



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – CAEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA – MPE

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO LIMA

OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA DE 2008 NAS AÇÕES DAS
INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS

FORTALEZA

2012

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO LIMA

**OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA DE 2008 NAS AÇÕES DAS
INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos

FORTALEZA

2012

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO LIMA

**OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA DE 2008 NAS AÇÕES DAS
INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia do Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **15 de junho de 2012**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Marcelo Miranda de Melo
Universidade Federal do Ceará – UFC

Dedico esse trabalho a Deus comigo em todos os momentos, principalmente os mais difíceis, aos meus pais, Olavo e Mocinha, aos meus irmãos, Roges e Camila a minha esposa Jocilene e ao meu filho, Pablo Thiago.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus, por se fazer presente em todos os momentos de minha vida.

Aos meus estimáveis pais Olavo e Mocinha, agradeço pela boa educação e pelos princípios fortes e claros que norteiam os meus passos como ser humano e como profissional.

A minha esposa Jocilene e ao meu filho Pablo Thiago, que têm iluminado os caminhos da minha vida, registro meus sinceros agradecimentos pela compreensão, em virtude do tempo em que não pude estar com eles, e pelo imenso carinho e incentivo que me ofertam, que por mais esforço que eu faça, nunca conseguirei retribuir por completo.

Aos meus irmãos pela valorosa contribuição.

Aos meus colegas de trabalho da Faculdade Leão Sampaio.

Ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Matos

RESUMO

O objetivo do presente estudo visou investigar possíveis impactos provenientes da crise financeira de 2008 nas ações das instituições financeiras brasileira. Logo após duas décadas de instabilidade, planos econômicos malsucedidos e ciclos de crescimento pouco consistentes, chegou-se finalmente, apesar de alguns problemas, diante de um conjunto concreto de oportunidades para avançar significativamente no mercado financeiro. O Brasil assegurou diante do mundo um nível de excepcional desempenho no setor financeiro, com instituições financeiras que se projetaram como modelos de excelência nos mais diversos segmentos de atuação. Com esta finalidade, foram utilizadas algumas métricas estatísticas descritivas agregadas às diversas formas de risco e de performance das distribuições de retorno líquido nominal diário das ações das empresas que compõem o setor analisado, com periodicidade semestral de 2005 a 2010. Utilizou-se como *benchmark* o IBOVESPA. Possivelmente em função de alguns fatores como, a forte contração do crédito, o nível de desconfiança dos investidores nos sistemas financeiros e diminuição da demanda externa pelos produtos brasileiros, fizeram com que os retornos diários das ações das empresas individuais, assim como o retorno do índice de mercado IBOVESPA, reagissem à crise com perdas acumuladas expressivas. A direção da variação e o valor das ações foram previstos pelo arcabouço microfundamentado dado pelo *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). No período pós-crise, o setor reagiu e demonstrou uma significativa recuperação prevista pelos fundamentos e os retornos das ações das instituições superaram o índice de mercado. Ao mesmo tempo as análises estatísticas foram favoráveis ao setor financeiro, apresentando menor desvio padrão e boa performance dos índices de Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar. Com a utilização do CAPM, e das regressões computacionais estimadas, testando os retornos das ações das instituições financeiras analisadas, o estudo demonstrou que as ações acompanharam as movimentações do mercado, variando positivamente o que deveria e desvalorizando quando os fundamentos sinalizavam que deveriam, mostrando-se de acordo com a teoria de precificação de ativos.

Palavras-chave: Crise financeira; Capital Asset Pricing Model; Instituições Financeiras brasileiras; Estatísticas de risco e performance.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate possible impacts from the 2008 financial crisis in the actions of the Brazilian financial institutions. Soon after two decades of instability, economic plans and unsuccessful cycles of growth inconsistent, it was finally, despite some problems, before a concrete set of opportunities to advance significantly in the financial market. Brazil is assured before the world an exceptional level of performance in the financial sector, with financial institutions that are designed as models of excellence in various segments. For this purpose, we used some descriptive statistics aggregated metrics to the various forms of risk and performance of the distributions of nominal daily net return of the stocks of companies that comprise the sector analyzed, every six months from 2005 to 2010. Was used as the benchmark Bovespa Index. Possibly due to such factors as the sharp contraction of credit, the level of distrust of investors in financial systems and reduced foreign demand for Brazilian products, made daily stock returns of individual companies, as well as the return of the index IBOVESPA market, react to the crisis with significant accumulated losses. The direction of change and shareholder value have been provided by microfundamentado framework given by the Capital Asset Pricing Model (CAPM). In the post-crisis period, the industry reacted and demonstrated a significant recovery predicted by fundamentals and stock returns of institutions exceeded the market index. While statistical analyzes were favorable to the financial sector, with lower standard deviation and good performance of the Sharpe ratios, Sortino, Treynor and Calmar. Using the CAPM, and the computational estimated regressions, testing the stock returns of financial institutions analyzed, the study demonstrated that accompanied the stock market movements, which should vary positively and devaluing the fundamentals signaled when they should, showing in accordance with the theory of asset pricing.

Keywords: Financial Crisis, Capital Asset Pricing Model, Brazilian financial institutions, Risk and performance statistics.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações básicas sobre ações do setor financeiro brasileiro.....	45
Tabela 2 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005 (BESP3; BESP4; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV4; BRIV4; BAZA3).....	47
Tabela 3 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; PSSA3).....	47
Tabela 4 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005 (BESP3; BESP4; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3).....	48
Tabela 5 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; PSSA3; SANB4).....	48
Tabela 6 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006 (BESP3; BESP4; BSCT6; BNCA3; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; BRIV3; BRIV4; BAZA3).....	49
Tabela 7 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; PSSA3; CSAB4).....	49
Tabela 8 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006 (BESP3; BESP4; BSCT6; BNCA3; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; BRIV3; BRIV4; BAZA3).....	50
Tabela 9 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; PSSA3; CSAB4).....	50
Tabela 10 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007 (BSCT6; BNCA3; SASG3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BESS3; BRSR3).....	51
Tabela 11 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007 (BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; PSSA3; SANB4; CSAB4).....	51
Tabela 12 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007 (BSCT6; BPIA3; BNCA3; SASG3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BRSR3; BRSR5; BBDC3; BBDC4).....	52
Tabela 13 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SFSA4).....	53
Tabela 14 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008 (BSCT6; BMEF3; BOVH3; BNCA3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; ABCB4; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BBDC3; BBDC4).....	54

Tabela 15 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11).....	55
Tabela 16 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008 (BSCT6; BNCA3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BBDC3).....	56
Tabela 17 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008 (BBDC4; BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11).....	57
Tabela 18 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009 (BNCA3; ABCB4; CRIV3; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4).....	58
Tabela 19 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11).....	59
Tabela 20 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009 (BNCA3; ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4)....	60
Tabela 21 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SFSA4; SULA11; TRPN3).....	61
Tabela 22 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010 (ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4; BBAS3).....	62
Tabela 23 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010 (CTIP3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SANB11; SFSA4; SULA11; TRPN3).....	63
Tabela 24 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010 (ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4; BBAS3).....	64
Tabela 25 - Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010 (CTIP3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SANB11; SFSA4; SULA11; TRPN3).....	65
Tabela 26 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005.....	66

Tabela 27 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005.....	66
Tabela 28 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006.....	66
Tabela 29 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006.....	67
Tabela 30 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007.....	67
Tabela 31 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007.....	67
Tabela 32 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008.....	68
Tabela 33 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008.....	68
Tabela 34 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009.....	68
Tabela 35 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009.....	69
Tabela 36 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010.....	69
Tabela 37 - Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010.....	69
Tabela 38 - CAPM – Pré Crise 2005-2007.....	70
Tabela 39 - CAPM – 2008.....	70
Tabela 40 - CAPM Pós Crise 2009 - 2010.....	71

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	HISTÓRICO	14
2.1	Histórico do Sistema Financeiro Nacional	14
2.1.1	<i>Evolução das Instituições Financeiras no Brasil</i>	15
2.2	Fatos econômicos e políticos	16
2.2.1	<i>Período pré-crise</i>	16
2.2.2	<i>Durante a crise</i>	18
2.2.3	<i>Período pós-crise</i>	20
3	REVISÃO SOBRE A LITERATURA	22
3.1	Crise	22
3.2	Crise financeira e os impactos no setor financeiro	23
3.3	O presente estudo	24
4	METODOLOGIA	26
4.1	Análise gráfica e estatística de ações e índices	26
4.2	Estatística descritiva (métricas de ganho, risco e performance)	26
4.3	Performance de ativos financeiros	28
4.4	Modelo de Apreçamento de Ativos CAPM (<i>Capital Asset Pricing Model</i>)	31
5	EXERCÍCIO EMPÍRICO	33
5.1	Base de dados	33
5.2	Resultados: estatísticas e performance	34
5.3	CAPM	37
6	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICES	45

1 INTRODUÇÃO

Uma crise financeira de grande proporção é resultado da combinação adversa de vários erros. A crise financeira internacional de 2008 ocorreu da combinação de desequilíbrios macroeconômicos, com inovações financeiras que se desenvolveram enormemente às margens da regulação e supervisão.

Quando o mercado de crédito norte americano assumiu que não mais conseguiria arcar com o saldo negativo dos investimentos imobiliários no ano de 2007, em consequência do aumento da inadimplência, da desvalorização dos imóveis e dos ativos financeiros agregados às hipotecas americanas de alto risco *subprime*, o mundo começou a presenciar a queda das bolsas de valores, a desvalorização das ações em todas as economias.

Pouco mais de um ano depois do início da crise, esta se intensificou de tal modo, transformando-se na maior crise desde a Grande Depressão. Em setembro de 2008, o governo americano anunciou a estatização dos poderosos bancos hipotecários Fannie Mae e Freddie Mac. Ambos carregavam em seus balanços cerca de metade do estoque das hipotecas nos EUA, estimado então em US\$ 12 trilhões.

Ao contrário do que ocorreu em crises anteriores, o Brasil encontrava-se numa situação macroeconômica privilegiada para enfrentar os acontecimentos que viriam a se desenvolver na crise.

Garcia (2011) afirma que na reação à última crise financeira, o Brasil foi favorecido por sua *performance* extremamente acidentada, dos anos de 1980 até 2002. Desenvolvendo um aparato regulatório e de fiscalização financeira, acompanhado de uma extraordinária estrutura de negociação, liquidação e custódia financeira, instituindo hoje um dos maiores trunfos do Brasil para continuar sua trajetória de crescimento sustentado.

A crise iniciada no sistema financeiro norte-americano, principiado pelo setor imobiliário, desencadeou impactos na economia brasileira, não diretamente, pois as instituições bancárias brasileiras garantiram não possuir papéis ligados à hipoteca. Mesmo assim, atingiu diversos setores, em virtude da forte contração do crédito.

Mesmo diante de toda estrutura do sistema financeiro brasileiro, os bancos brasileiros passaram por problemas relacionados à elevação da taxa de CDI (Certificado de Depósito Interbancário) e com a saída de capitais do Brasil. Maiores taxas do CDI, maior aversão ao risco, aumentando as restrições às linhas de crédito e os custos de financiamentos dispararam, afastando os compradores brasileiro do consumo, que se encontrava aquecido.

Ao final de 2010 o Brasil possuía 2.295 instituições financeiras em seus mais diversos segmentos. Gerou um volume de operações de crédito no sistema em novembro de 2010 de 46,3% do PIB, aproximadamente 1,7 bilhões de reais.

Algumas medidas tomadas pelo Governo tiveram como objetivo evitar uma recessão no país por conta da crise, como: controle da inflação, redução da dívida pública, diversificação dos produtos de exportação, reserva internacional de mais de US\$ 200 bilhões, aumento no número de empregos com carteira assinada, redução de impostos para estimular o consumo, reforço no caixa dos bancos estatais e quitação de dívidas com organismos internacionais, entre eles, FMI (CYSNE, 2009).

Os Bancos públicos passaram a ofertar um volume de crédito maior e com juros menores para realização de grandes obras, incentivando inúmeros setores da economia com linhas de crédito subsidiadas. Chegaram a socorrer instituições financeiras de pequeno porte, realizando injeção de capital ou aquisições das mesmas, como ocorreu entre o Banco do Brasil e a Financeira Votorantim (SOARES; MATOS, 2010).

Neste contexto econômico, é notório que a crise financeira de 2007 provocou perdas para vários segmentos da economia brasileira e mundial. Apesar da importância do setor financeiro na conjuntura brasileira, tem-se conhecimento de poucos estudos que analise a dimensão dos efeitos da crise neste âmbito, bem como no valor das empresas relacionadas, tampouco, que faça um comparativo em relação a outras áreas econômicas.

O presente estudo foi baseado em informações de empresas do setor financeiro brasileiro com cotação na BOVESPA, entre o período 2005 a 2010, dividido em 12 semestres, os quais foram avaliados como: pré-crise (2005.1 a 2007.2), crise (2008), e, por fim, o período pós-crise (2009.1 a 2010.2). Diversas análises estatísticas e métricas de performance foram utilizadas neste estudo, dentre elas, retorno líquido nominal, média, desvio padrão, índices de Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar. Os mesmo cálculos também foram realizados para o IBOVESPA. Também foi usado o arcabouço microfundamentado do CAPM, tendo a poupança como *proxy* do ativo livre de risco e o IBOVESPA como *proxy* de mercado.

Os resultados obtidos mostram que as ações das empresas do setor financeiro brasileiro acompanharam os movimentos do mercado em geral tanto na pré-crise, durante a crise e na pós-crise, no período de 2005 e 2010.

Este estudo inicia-se com um breve histórico do setor. Seguido de uma apresentação da literatura relacionada e, posteriormente, aborda-se a metodologia utilizada. No quinto capítulo é apresentado o exercício empírico, juntamente com a descrição de como

foi montada a base de dados. Por fim, a conclusão sobre os efeitos da crise no setor financeiro brasileiro.

2 HISTÓRICO

2.1 Histórico do Sistema Financeiro Nacional

O Sistema Financeiro Nacional (SFN), conforme apresentado por Lopes e Rossetti (2005), é caracterizado pela intermediação financeira principiada no período colonial na sua forma mais simples, através de atividades relacionadas ao setor cafeeiro e a implantação de projetos no setor de infraestrutura. Foi iniciado com a vinda da família real portuguesa para o Brasil, em 1808, nascendo, portanto, o Banco do Brasil, primeira instituição financeira do país.

Após esse acontecimento histórico, em 1920, cem anos depois, foi fundada a Inspeção Geral dos Bancos, cujo objetivo era fiscalizar as instituições financeiras atuantes da época, que já eram bem mais do que apenas o Banco do Brasil. Vindo em 1945 a ser substituída pela Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), criada através de decreto, encarregada de exercer o imediato controle do mercado monetário. Neste mesmo decreto foram instituídos alguns instrumentos de controle do volume de crédito e dos meios de pagamento (BACEN, 2012).

Em busca de uma formatação racional e a definição de um modelo de sistema bancário para o Brasil, uma vez que nosso sistema ainda estava muito atrelado ao sistema europeu, em 1964, o SUMOC mudaria de nome e viraria o que conhecemos hoje como o Banco Central do Brasil. Essa mudança ocorreu por meio da “Reforma Bancária” que, além dessa mudança, criou o Conselho Monetário Nacional.

Em 1965, no ano seguinte à reforma bancária, foi sancionada a Lei do Mercado de Capitais, visando aumentar o nível de poupança interna e dos investimentos no setor produtivo. Percebendo a falta de uma entidade para fiscalizar o mercado de capitais, foi criada a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), em 1976, com o objetivo de disciplinar o mercado de capitais e estabelecer medidas para seu desenvolvimento (MATOS; MATIAS; PENNA, 2010).

Com a instituição dessas leis, o sistema financeiro brasileiro passou a contar com maior e mais diversificado número de intermediários financeiros não bancários, com áreas específicas e bem determinadas de atuação. Ao mesmo tempo, foi significativamente ampliada a pauta de ativos financeiros, abrindo-se um novo leque de opções para aplicação de poupanças e criando condições mais efetivas para a ativação do processo de intermediação (BACEN, 2012).

A transformação pela qual foi passando a intermediação financeira nos últimos anos foi motivada pelo desenvolvimento da economia, refletindo em processos de fusões e incorporações, resultando em aumento de competitividade. Diante disso, a atividade de intermediação financeira, além de minimizar a incerteza e os riscos a níveis compatíveis com as exigências de maximização dos ganhos, tem que proporcionar cada vez mais segurança e agilidade no julgamento e previsão de melhores retornos (FERNANDES, 2006).

Conforme a economia e a tecnologia evoluíam, o SFN foi procurando manter seu dever de promover um mercado seguro e transparente, com a criação do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), que passou a realizar de forma eletrônica a custódia e liquidação financeira envolvendo títulos públicos. Mais tarde, foi instituída pelas instituições financeiras a Central de Custódia e de Liquidação Financeira (CETIP), que permitiu a entrada de depósitos interfinanceiros e criou um mercado de balcão organizado para registro e negociação de títulos de renda fixa.

Em 1996, período marcado por outra evolução importante do sistema, com a criação do Comitê de Política Monetária (COPOM), objetivou-se aumentar a transparência na definição da política monetária e evitar assimetrias, através do sistema de metas para a inflação.

Com os avanços tecnológicos foi regulamentado um o novo Sistema de Pagamento Brasileiro em 2001, que transferiu todo o risco de insolvência do sistema do Banco Central para os participantes do mercado. Nesse modelo foi instituído um sistema de transferência de grandes valores com liquidação bruta em tempo real, através do Sistema de Transferência de Recursos, em substituição ao regime de monitoramento das contas de reservas (MATOS; MATIAS; PENNA, 2010).

2.1.1 Evolução das Instituições Financeiras no Brasil

Com a evolução do Sistema Financeiro Nacional, as instituições financeiras situadas no país também evoluíram de forma organizada e eficiente à medida que eram cobradas. A própria inovação tecnológica, aliada ao constante aperfeiçoamento e profissionalização do setor industrial, alavancada pelos bancos, fez com que o setor financeiro brasileiro fosse respeitado e mundialmente reconhecido por sua eficiência e transparência (BACEN, 2012).

Mas, o que levou o país a esse estado, antes mergulhado em instabilidade financeira e econômica e convivendo com décadas de inflação? O atual e elevado padrão em

que se encontram as instituições financeiras é proveniente do advento da estabilidade econômica e financeira que aos poucos foi se transformando em realidade no país, onde cada ajuste originado por mudanças na política econômica ocasionava choques no setor e tornando a sobrevivência apenas das firmas mais eficientes.

Com uma maior regulação dos mercados por meio do Acordo de Basiléia e a chegada da estabilidade econômica proporcionada pelo Plano Real de 1994, logo após o processo de globalização, trouxe, a principio, caos ao setor, devido a muitas instituições operarem de forma ineficiente, maquiadas pela inflação (GARCIA, 2011).

Com o forte programa de estabilização e saneamento geridos pelo Governo, foram promovidas ondas de fusões, privatizações e organização no sistema financeiro brasileiro, abrindo caminho para que as instituições sobreviventes focassem seus esforços no fornecimento de serviços e produtos demandados por seus clientes. Esse fator, associado à acelerada evolução tecnológica, proporcionaram o aumento do número e uma rapidez na troca de informações, possibilitando aos bancos maior agilidade em suas operações, no fornecimento de informações aos clientes, na maior segurança alcançada, ou mesmo, no melhor conhecimento das necessidades dos seus clientes (MATOS; MATIAS; PENA, 2010).

2.2 Fatos econômicos e políticos

2.2.1. Período pré-crise

Uma crise financeira com grande proporção é resultante da combinação desfavorável de múltiplos erros. Não obstante, a recente crise internacional sucedeu da combinação de desequilíbrios macroeconômicos com inovações financeiras que se desenvolveram enormemente à margem da regulação e supervisão adequadas (GARCIA, 2009).

No período de março de 2001, a NBER (Escritório Nacional de Pesquisa Econômica) avaliou que a economia americana havia entrado em recessão com a bolha das empresas pontocom. O Banco Central Americano (Federal Reserve - FED), temendo uma recessão, reduziu os juros, a fim de estimular a economia, levando à taxa de 1% ao ano em junho de 2003, menor patamar desde 1950.

Concomitantemente, inicia-se uma trajetória de flexibilização da taxa básica de juros da economia, com a finalidade de baratear os empréstimos e reaquecer o consumo, desacelerado devido à "bolha da Internet", ocasionada pelas empresas pontocom. Com isso,

os investidores migram para um novo setor em expansão, o setor imobiliário, em busca de ativos mais lucrativos, impulsionados pela redução na taxa de juros, alimentando assim “a bolha imobiliária”, e, elevando a expansão da linha de crédito denominada *subprime*, levando grandes gestores de fundos e bancos nos EUA e Europa a adquirir títulos das companhias imobiliárias, gerando uma longa cadeia especulativa de venda desses papéis (PINHEIRO, 2009).

Os preços dos imóveis nos EUA começaram a cair e a taxa de juros americana passa de 1% para 5,35%, iniciada em 2004, encarecendo o custo do crédito, aumentando a inadimplência e afastando os consumidores, gerando uma desaceleração no mercado imobiliário.

Diante disso, nos EUA gerou-se um clima de desconfiança nos principais bancos da Europa, os quais adotaram medidas de prevenção. Simultaneamente, o setor bancário sofreu grandes transformações, especialmente na forma de prover crédito imobiliário, substituindo o modelo original em que os bancos detinham, pelo modelo “originar-e-distribuir”, onde cabia à instituição emissora da hipoteca apenas originar o empréstimo, que seguida era empacotado (securitizado) junto a vários outros, originando um novo ativo financeiro (MBS, *mortgage-backed securities*) (GARCIA, 2009).

No primeiro semestre de 2007, a New Century Financial, especializada em empréstimos *subprime*, anunciou concordata e demitiu metade do seu quadro funcional, com suas dívidas sendo repassadas para outras instituições bancárias. O banco de investimentos Bear Stearns anuncia que seus investidores não conseguirão resgatar o dinheiro investido em seus fundos de *hedge*, em função dos *subprime* que começam a entrar em colapso. O crédito mundial começa a diminuir à medida que países descobrem a natureza de seus empréstimos derivados de hipotecas de alto risco (CYSNE 2009).

No semestre seguinte, as bolsas começam a cair diante dos riscos de contágio da crise. O banco de investimento PNB Paribas suspendeu o resgate de cotas de seus fundos, devido à completa evaporação da liquidez do mercado. Foi um sinal que os bancos estariam se recusando a emprestar dinheiro entre si. Inúmeros bancos, a exemplo do gigante Citigroup e do banco suíço UBS, anunciam a desvalorização dos seus ativos, revelando perdas gigantescas e necessitaram recorrer à ajuda financeira dos seus governos. Em 2007, a BOVESPA liderou os resultados de ganhos acumulados, com 43,65%, contra uma desvalorização do Dólar, de 16,85%, frente ao Real. A bolsa Dow Jones, nos EUA, acumulou no ano ganho de 7,24%, enquanto S&P, de 4,24%, e Nasdaq Composite, de 10,73% (MATOS; SOARES, 2011).

2.2.2 Durante a crise

Em meados de junho de 2008, o banco de hipotecas americano IndyMac torna-se o segundo maior banco a falir na história dos Estados Unidos e o governo norte-americano confisca as instituições Fannie Mae e Freddie Mac com a iminência de falência. Diante do medo e da insegurança, o nível de desconfiança dos investidores nos sistemas financeiros espalhou-se, chegando a outras economias, provocando turbulência financeira global, resultando em movimentos de pânico nos mercados de ações, de moedas, de derivativos, de empréstimos (GONTIJO; OLIVEIRA, 2011).

A crise invadiu o setor bancário europeu, com a nacionalização parcial do grupo Belga Fortis. Na Grã-Bretanha, o governo aprovou a nacionalização do banco de hipotecas Bradford & Bingley e, na Islândia, o governo assume o controle do terceiro maior banco do país, Glitnir. A recessão norte-americana estava afetando o mercado do Brasil e os outros países do BRIC, provocando a desvalorização das ações em até 21%.

A crise iniciada no sistema financeiro norte-americano, principiado pelo setor imobiliário, desencadeou impactos na economia brasileira, não diretamente, pois as instituições bancárias brasileiras garantem não possuir papéis ligados à hipoteca. Mesmo assim, atingiu diversos setores, em virtude da forte contração do crédito. Os principais meios de transferência da crise para o Brasil se dão por meio de uma mudança brusca do câmbio, uma redução na disponibilidade de crédito internacional e uma diminuição da demanda externa pelos produtos brasileiros (ACIOLY; LEÃO, 2009).

Garcia (2011) comenta que a economia brasileira, principalmente o sistema financeiro, ultrapassou bem a crise financeira internacional de 2007 e 2008. Como isso ocorreu? Uma possível explicação é que as condições macroeconômicas, regulatórias e institucionais que vigoravam no Brasil, no período antes da crise, evitaram o aparecimento de seus aspectos mais nocivos. A construção dessas defesas não ocorreu por acaso, mas como consequência de crises pelas quais passou o Brasil, com profundos impactos no sistema financeiro nacional, contribuindo para redução dos efeitos perversos do “tsunami” financeiro internacional.

Conforme o Relatório das Contas do Governo da Republica (2009), o Governo Brasileiro implementou várias medidas para conter seus efeitos, ações que abrangeram as áreas fiscais, monetária, cambial e creditícia, adotando tanto medidas gerais quanto específicas, voltadas aos setores mais afetados pela crise. No Brasil, o principal efeito da crise foi a dificuldade de se obter dinheiro, grandes empresas que dependem de capital estrangeiro

passam a encontrar menos linhas de créditos disponíveis, visto que os bancos não sentem confiança de emprestar em um contexto de crise.

Algumas medidas foram tomadas pelo Governo com o objetivo de evitar uma recessão no país por conta da crise, como: controle da inflação, redução da dívida pública, diversificação dos produtos de exportação, reserva internacional de mais de US\$ 200 bilhões, aumento no número de empregos com carteira assinada, redução de impostos para estimular o consumo, reforço no caixa dos bancos estatais e quitação de dívidas com organismos internacionais, entre eles, o Fundo Monetário Internacional (FMI) (CYSNE, 2009).

Simultaneamente, a Bolsa de Valores de São Paulo acabara de passar por uma fusão com a Bolsa de Mercadorias & Futuros, tornando-a a terceira maior Bolsa do mundo em volume de negócios, atrelado ao bom desempenho dos papéis brasileiros o que a fazia atingir números históricos em maio de 2008, ultrapassando os 73.000 pontos na Bovespa, um número recorde dentro do mercado de capitais brasileiro. A partir de então, começou a perceber a influência do pessimismo e indícios que a crise incidiria no otimismo pelo qual o país atravessava. O volume de negociações entrou em decadência devido à retirada de investimentos estrangeiros da Bovespa e em novembro de 2008 o índice amarga a baixa dos 32.000 pontos (SILVA, 2009).

No relatório Gestão das Reservas Internacionais (2009) do Banco Central do Brasil, as reservas internacionais ultrapassavam o volume histórico de US\$ 200 bilhões em 2008, enquanto as ações da Bovespa apresentavam quedas significativas devido aos movimentos dos investidores estrangeiros de comercializarem seus papéis.

Mundialmente, instituições financeiras bancárias lideravam a desvalorização de títulos e os índices de Londres, Paris e Frankfurt acompanhavam a tendência de queda. No fim de 2008 a imprensa divulgava os resultados dos impactos causados pela crise. A Bovespa fechou 2008 com perda de 41,22%, pior resultado desde 1972, quando o índice perdeu 44,42% no ano. O investimento no metal precioso ouro lidera o *ranking* de melhor investimento, garantindo alta de 32,13% em 2008, mesmo depois da forte rodada de queda no preço das *commodities*, reflexo da crise internacional. O dólar comercial acumulava alta de 31,34% em 2008, pondo fim a uma sequência de cinco anos seguidos de perda de valor (VALOR ECONÔMICO, 2012).

2.2.3 Período pós-crise

Com o objetivo de reduzir os impactos da crise, várias economias aprovaram pacotes econômicos, reduziram taxas de juros, ofereceram planos de resgate as instituições financeiras, abriram novas linhas de créditos, na tentativa de conter ainda mais o avanço da crise e estimular a economia. O governo britânico lançou linha de crédito para ajudar empresas e evitar problemas com falta de crédito. O Banco do Brasil reabriu linha de capital de giro com recursos do BNDES. Japão emprestou US\$ 33 bilhões a empresas endividadas e forneceu dinheiro a contribuintes para estimular economia, e ainda estuda um plano antes crise de US\$ 100 bilhões, com medidas focando o gasto público (CINTRA; FARHI, 2008).

No Brasil, o juro real é reduzido para 6%, chegando ao menor valor da série histórica. Ao mesmo tempo, os altos compulsórios e as taxas de inadimplência, cuja projeção da FEBRABAN para o período 5,9%, continuava a manter elevados *spreads* bancários. Para estimular os bancos privados a reduzirem seus *spreads*, o Banco do Brasil anunciou em abril de 2009 que reduziria os juros. Além da diminuição, houve forte crescimento do estoque de crédito, de 15% em relação a 2008. Com isso, as projeções era que os créditos atingissem até 45% do PIB brasileiro ao final do ano.

Após ultrapassar a marca histórica dos 70.000 pontos, a IBOVESPA terminou o primeiro semestre de 2010 com menos de 61.000 pontos, perda de 11,16% no semestre. A mudança nos incentivos à economia brasileira se baseava nas estimativas projetadas para 2010, estimadas pelo BACEN, que sinalizavam aumento da inflação e uma mudança positiva para alguns índices do mercado brasileiro. Dentre eles o consumo das famílias de 6,1% para 7,2%; consumo do governo de 2,9% para 3,2% e os investimentos medidos pela Formação Bruta de Capital Fixo de 15,7% para 17,1%.

No mundo, a Grécia continuava no centro das atenções, agravando ainda mais a credibilidade de investidores, quanto a outros países europeus e fazendo com que as bolsas europeias ficassem instáveis. As incertezas quanto ao crescimento da China e dos EUA também fizeram com que outras bolsas mundiais tivessem desempenhos instáveis.

Países como Canadá e Chile se saíram bem na crise. Uma das principais razões para o bom desempenho foi à crise não ter afetado significativamente seus sistemas financeiros, aliada a uma competente gestão macroeconômica e uma boa regulação e supervisão financeiras estabeleceram pilares fundamentais para a recuperação de seus setores financeiros. O Reino Unido viveu uma crise semelhante à dos EUA, com alguns detalhes específicos que influenciaram a forma que a crise assumiu naquele país (GARCIA, 2011).

Em matéria publicada no Valor Econômico, o ouro foi destacado como melhor investimento de 2010. No Brasil, fechou o ano acumulando valorização de 32,26%. Seguindo do CDI, apresentando variação positiva de 9,71%, e o CDB subiu 9,75%. A caderneta de poupança deu retorno de 6,90%. A Bolsa de Valores de São Paulo encerra a lista, com tímido avanço de apenas 1,04%. Em 2009, o ganho da Bolsa de São Paulo tinha sido de 82%, depois de uma queda de 41% em 2008. Entre as piores opções de investimento está a moeda europeia, que em função da crise a moeda comum despencou 11,74% em 2010 (VALOR ECONÔMICO, 2012).

3 REVISÃO SOBRE A LITERATURA

3.1 Crise

No contexto de elevada incerteza, decorrente da crise econômica financeira mundial, deflagrada em 2007, houve aumento da inadimplência e da desvalorização dos imóveis e dos ativos financeiros relacionados às hipotecas americanas de alto risco “*subprime*”. Esta crise assumiu dimensões sistêmicas, com a derrocada de inúmeras instituições bancárias e não bancárias, a exemplo do banco de investimento Lehman Brothers, do banco de hipotecas americano IndyMac, a nacionalização do banco britânico Northern Rock e a estatização das empresas AIG, Fannie Mae e Freddie Mac.

Diante do medo e da insegurança, o nível de desconfiança dos investidores nos sistemas financeiros espalhou-se, chegando a outras economias, provocando turbulência financeira global, resultando em movimentos de pânico nos mercados de ações, de moedas, de derivativos, de empréstimos. Vários autores analisaram os efeitos da crise de 2008 sobre a economia brasileira como de outros países.

Almeida Júnior (2010) realizou um estudo, no qual analisou os efeitos da crise do *subprime* e o mercado financeiro no Brasil, a partir de indicadores setoriais de mercado. Pela abordagem do estudo, tendo como referência o indicador setorial FGV-100 para as ações de empresas negociadas na Bovespa, e do indicador de mercado oficial IBOVESPA. Concluiu-se que no período de alta do IBOVESPA, os setores Celulose-Papel, Metalurgia e o próprio Dólar apresentaram relação de cointegração com o indicador de mercado, para o período de queda. Celulose-Papel e Mineração foram os setores classificados como cíclicos, com a constatação de relações de longo prazo.

Yoshino e Sousa (2011) concluíram que no Brasil não houve acompanhamento negativo da crise mundial, em termos de produto e emprego. O custo da crise foi menor para países como Brasil, Rússia, Índia e China, quando comparado às economias desenvolvidas como EUA e Europa.

Silva (2009) analisou a situação do mercado de capitais brasileiro, mediante a utilização das principais ações do IBOVESPA. Concluiu que a partir do segundo trimestre de 2008 o Brasil passou a ser influenciado pela baixa do mercado norte-americano. Investidores internacionais não demonstraram confiança quando grandes instituições financeiras começaram a ser abaladas, embora as ações que foram base para o presente estudo tenham

sofrido com o impacto causado na Bovespa, em alguns momentos elas despertaram reação, indo à contramão do próprio mercado brasileiro.

Matos e Araújo (2009) avaliaram o comportamento do valor de algumas empresas do setor da construção civil brasileira, que eram relacionadas na BOVESPA entre o período de 2007 a 2009. Utilizando modelos de múltiplos de mercado e o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), constataram que as referidas empresas sofreram desvalorização durante a crise e se recuperaram após o auge da crise. Conforme os autores constataram, os valores de mercado das empresas refletiram os efeitos da crise financeira de 2008, e que as metodologias escolhidas puderam demonstrar efetivamente estes fatos com evidência em seus resultados.

Soares e Matos (2011) analisaram o comportamento do setor automobilístico brasileiro, utilizando análises estatísticas e o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), entre o período de 2005 a 2010. Concluíram que o setor automobilístico é o mais atrativo dentre os setores analisados e que tanto as ações deste quanto os índices sugeridos superaram os resultados de mercado quando comparados ao IBOVESPA e que em 2010 várias ações do setor automobilístico estavam subavaliadas, sendo uma oportunidade para os investidores mais atentos.

3.2 Crise financeira e os impactos no setor financeiro

Conforme pesquisa realizada Price Water House Coopers - PWC em 2008, o setor financeiro brasileiro foi o segundo mais afetado pela crise financeira internacional, que sofreu efeitos diretos da conjuntura internacional de aversão ao risco, resultando em um empocamento de crédito bancário que refletiu sobre pequenas e médias empresas. A pesquisa ainda apontou que o setor financeiro, que já é um dos mais concentrados do Brasil, sofreria maior processo de aglutinação devido à crise.

Em 2008, o Banco do Brasil elabora um relatório intitulado – A Crise Financeira Internacional – Oportunidade para o Banco do Brasil. De acordo com o mesmo, o agravamento da crise externa restringiu o acesso dos bancos e das empresas brasileiras às linhas de crédito externo e abalou o mercado de capitais e de câmbio brasileiros.

Mesmo sem qualquer exposição a ativos corrompidos e provenientes da crise do *subprime*, os bancos brasileiros continuaram a perder valor, refletindo a crise de confiança que abateu os mercados financeiros mundiais. E o Banco do Brasil foi o que mais perdeu valor dentre os bancos brasileiros, embora possua os melhores fundamentos, seguido do Unibanco, Bradesco e Itaú.

De acordo com o Boletim do Banco Central do Brasil - Relatório do Banco Central (2008), a resistência do Sistema Financeiro Nacional, diante da instabilidade nos mercados internacionais, refletiu os avanços da regulamentação prudencial do sistema, elaborado devido a décadas de instabilidade financeira.

O desempenho positivo do mercado de capitais observado nos anos anteriores foi interrompido em 2008, diante do cenário de instabilidade instaurado no sistema financeiro internacional. O volume médio diário negociado na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) atingiu R\$5,5 bilhões, elevando-se 16,4% no ano. Avaliado em dólares, o Ibovespa recuou 55,5% em 2008, refletindo a retração do índice e a depreciação do real, enquanto os índices *Dow Jones* e *Nasdaq* registraram perdas respectivas de 34,2% e 42,2%, na mesma base de comparação.

Em linha com o desempenho negativo do mercado de ações, o valor de mercado das empresas listadas na Bovespa recuou 44,5% em 2008, situando-se em R\$1,4 trilhão em dezembro de 2008.

As operações de crédito representavam, em dezembro de 2008, 32,4% do total de ativos do sistema bancário, ante 32,2% ao final de 2007. Em 2007, a representatividade da parcela de títulos e valores mobiliários recuou 3,3% no ano, para 21,5%, enquanto a relacionada a aplicações interfinanceiras de liquidez e operações de câmbio aumentou de 1,6% para 22,2%. A representatividade dos títulos públicos na carteira de títulos e valores mobiliários recuou 5,8% no ano, para 59,2%.

O boletim do Banco Central (2008) aponta que em relação ao resultado da intermediação financeira, as posições de final de ano estiveram condicionadas pela crise financeira internacional, observando-se crescimento da parcela de rendas com operações de câmbio, provenientes, sobretudo, de variações e diferenciais de taxas, de 1,5% em 2007 para 5,6% em 2008. Em sentido inverso, as participações das receitas com créditos e títulos apresentaram redução no mesmo período, de 55,1% para 53,7% e de 39,7% para 37,9%, respectivamente.

3.3 O presente estudo

O presente estudo objetivou analisar as evidências até então encontradas por alguns autores em seus estudos, sobre os impactos causados pela crise do *subprime*, que aflorou várias economias. Reforça-se a importância deste estudo que busca responder de forma clara algumas indagações: i) Quais foram os efeitos da crise de 2008 sobre o valor das

ações das empresas ligadas ao setor financeiro brasileiro, ii) Qual o desempenho das ações das instituições financeiras comparado ao desempenho do índice de mercado IBOVESPA? e iii) Se e o risco estimado pelos arcabouços estatísticos para os retornos foram de fato observados nos desempenhos das ações e índice de mercado?

Com isto, espera-se que este estudo acarrete várias contribuições para o mercado, entre elas, mencionando: a extensa análise estatística dos efeitos da crise de 2008 sobre o *trade-off* risco e retorno dos investimentos em ações das empresas voltadas ao setor financeiro, apresentar um comparativo entre as ações das instituições do setor financeiro brasileiro e o índice de mercado IBOVESPA.

Por meio de diversas análises estatísticas e gráficas, este estudo concluiu que o setor financeiro e o mercado brasileiro sofreram influências da crise de crédito de 2007, perdendo valor em 2008. No entanto, possivelmente motivado por alguns fatores econômicos locais, tais como, incentivos governamentais, demanda reprimida, poder de compra das famílias e disponibilidade de crédito, as instituições apresentaram recuperação de valor e se sobressaíram diante do *benchmark* setorial de mercado IBOVESPA.

Com a utilização do arcabouço microfundamentado do CAPM, e das regressões computacionais estimadas, testando os retornos das ações das instituições financeiras, analisadas, o estudo mostrou que as ações acompanharam as movimentações do mercado, variando positivamente o que deveria e desvalorizando quando os fundamentos sinalizavam que deveriam, mostrando-se de acordo com a teoria de precificação de ativos.

4 METODOLOGIA

4.1 Análise gráfica e estatística de ações e índices

Com o objetivo de conseguir resultados robustos, este trabalho buscou diversas formas de análises estatísticas, conhecidas tanto no meio acadêmico quanto no meio profissional. As apreciações utilizadas foram realizadas computacionalmente com todas as ações do setor financeiro brasileiro em estudo e com o índice de mercado, o IBOVESPA.

Após os resultados estatísticos obtidos das ações, esses, foram comparados semestralmente com os resultados também semestral do *benchmark* de mercado IBOVESPA. Também foi analisada a evolução dos retornos nominais, tanto do índice de mercado, como das ações incluídas neste estudo.

A diferença de performance entre o *benchmark* de mercado, alvo deste estudo, em comparação com as ações, ainda foi estimada por meio do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) para os três períodos estudados, a pré-crise (2005-2007), durante a crise (2008) e a pós-crise (2009-2010), com uso de regressões computacionais, e que também foram analisadas de forma semestral.

4.2 Estatística descritiva (métricas de ganho, risco e performance)

As métricas de ganho, risco e performance, utilizados pela estatística descritiva, cujos os modelos mais comuns usam distribuições de probabilidade para quantificar a compensação entre o *trade-off* “risco e retorno”.

O retorno líquido nominal (r) refere-se ao ganho ou perda total de um investimento em um determinado período, é calculado dividindo-se a variação do investimento (preço do ativo em t menos o preço do ativo em $t-1$) pelo valor do investimento no início do período.

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

onde r_t é o retorno líquido nominal do ativo, P o preço do ativo e t o período da cotação da ação.

Conforme Varga (2001) o retorno acima só pode ser calculado *ex post*, uma vez que o preço do ativo final e o fluxo de caixa devem ser observados. No entanto, quando são

tomadas decisões financeiras, geralmente não é possível saber o que de fato ocorrerá no futuro. Neste sentido, a certeza absoluta sobre qual será o preço futuro de uma ação ou o retorno de um investimento qualquer é um caso degenerado de uma distribuição de probabilidade.

Uma forma de avaliar o retorno ou ganho das ações e índices com base na variabilidade do retorno, consiste em utilizar-se como medida estatística de posição central a média dos retornos, que considera em um determinado conjunto de dados, pesos iguais para cada valor contido no conjunto. Larson e Farber (2009) descrevem a média como sendo a soma dos dados observados, dividido pela sua quantidade. Sendo dada por:

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n \frac{r}{n} \quad (2)$$

A medida estatística mais usada na teoria de Finanças para quantificar e mensurar a dispersão/volatilidade dos dados de uma amostra em torno de sua média em qualquer ativo é o desvio padrão (σ), dado pela raiz quadrada da média dos quadrados dos desvios, calculada pela seguinte expressão:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r - \bar{r})^2}{n}} \quad (3)$$

Quanto maior o valor do desvio padrão, maior será considerado o risco de um ativo ou carteira. Bussab e Morettin (2010) cita que o desvio padrão indica qual será o erro (desvio) cometido ao tentar substituir cada observação pela medida resumo do conjunto de dados no caso, a média.

Uma análise de assimetria mensura o grau de afastamento de uma distribuição em relação ao eixo central, geralmente representado pela média. O coeficiente de Assimetria pode ser calculado a partir do primeiro ou segundo coeficiente de Pearson.

Com relação aos valores quantificados para o grau de assimetria. Um resultado positivo ($Ass > 0$) significa que a distribuição é assimétrica positiva, tende uma calda à direita, preferida pelos investidores. Neste caso, os quantis da direita estão mais afastados da mediana do que os quantis da esquerda. O resultado negativo ($Ass < 0$) implica que a distribuição é assimétrica negativa, tende a uma calda à esquerda. Assim, os quantis da esquerda estão mais distantes da mediana do que os da direita. Por fim, uma assimetria nula ($Ass = 0$) explica que a distribuição deve ser simétrica em relação a sua média. (MORETTIN, 2010).

O cálculo da assimetria é feito pela equação:

$$Ass = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (r-E(r))^3}{n}}{\sigma^3} \quad (4)$$

Quando uma distribuição uniforme apresenta probabilidade constante, a curtose será muito baixa. Mas se apresentar bicos na distribuição de probabilidades alta no meio e, queda brusca nas caldas, apresentará uma curtose elevada.

Segundo Morettin (2010), uma distribuição pode apresentar diferentes classificações para a curtose como, curvas achatadas ou com “caldas gordas”. Quando a curtose for menor que 3, são denominadas platicúrtica, ou seja, menor do que a curtose de uma distribuição normal ou “curva de Gauss”; curvas alongadas, com alta curtose maior que 3, denominada leptocúrtica, e curvas perfeitas curtose mediana denominada mesocúrtica quando é igual a 3.

$$Curt = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (r-E(r))^4}{n}}{\sigma^4} \quad (5)$$

4.3 Performance de ativos financeiros

Com o princípio da diversificação de Markowitz e de seu modelo de média-variância na década de 1950, em que o investidor prefere maior retorno a um determinado nível de risco, surge a importante necessidade de utilização de modelos de avaliação de performance de investimentos. Cujas métricas estão diretamente relacionadas ao ajuste do retorno esperado e ao desvio padrão (risco) dos retornos (BODIE; KANE; MARCUS, 2010).

Posteriormente nos trabalhos de Treynor (1965), Sharpe (1966) e Jensen (1968) de apreçamento de ativos *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), a relação risco-retorno formalizou-se estatisticamente, onde a partir da teoria de normalidade dos retornos tem-se como decorrência que o retorno esperado de uma carteira é tanto maior quanto maior seu risco não-diversificável ou sistemático, seguindo uma forma linear (REILLY; NORTON, 2008).

A partir de então o tema da análise de risco tornou-se grande objeto de estudo e pesquisa na literatura moderna de finanças. Atualmente, existem vários métodos de avaliação de desempenho que podem ser aplicados a ativos individuais, fundos ou carteiras de investimentos (portfolios).

Dentre os métodos de avaliação de performance mais conhecidos estão os Índices de Sharpe (ISH), Treynor (ITR), Calmar (ICA) e Sortino (ISor). Os índices desenvolvidos por Treynor avalia a performance considerando o desempenho da carteira do investimento

comparando ao desempenho do mercado. Enquanto o índice de Sharpe busca avaliar a performance do investimento considerando apenas o comportamento da carteira, já o índice de Sortino usa o conceito de Downside Risk para avaliar os riscos e por fim, o índice de Calmar cuja aplicação é mais restrita para *hedge funds* e operações envolvendo *commodities* (CASTRO; BAYDIA, 2009).

Com isso o clássico Índice de Sharpe (ISH), cuja interpretação geométrica está relacionada à inclinação da Linha de Alocação de Capital do ativo em análise, pode ser calculado a partir da série temporal de qualquer ativo financeiro, sem necessitar de dados adicionais sobre o ativo. Outro ponto importante do ISH consiste em calcular seu valor tanto para ativos individuais, como também para *portfolios*.

A importante relação entre retorno excedente (prêmio de risco) pago pelo ativo e o risco mensurado pelo desvio-padrão indica que a atratividade de um ativo deve ser mensurada pelo coeficiente entre o prêmio de risco e o desvio-padrão do seu retorno excedente. Esta relação determina o Índice de Sharpe:

$$ISH(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r_f}{\sigma(r_t^i)} \quad (6)$$

onde, r_t^i denota o retorno nominal real líquido do ativo no período t, $E(r_t^i)$ corresponde ao retorno esperado para o ativo $\sigma(r_t^i)$ consiste no desvio padrão para este retorno e r_f significa o retorno nominal líquido da taxa livre de risco. (VARGA, 2001).

No caso do Índice de Treynor (ITR), desenvolvido por Jack L. Treynor (1965), nome devido à sua contribuição, é uma métrica também de avaliação de performance baseada na teoria do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que mensura a compensação do excesso de retorno relativo ao ativo livre de risco por unidade de risco de mercado ou sistêmico, não associando o risco total que relaciona também o risco idiossincrático, sendo este capturado pelo de β mercado (coeficiente beta), obtido a partir do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Sendo um dos mais mencionados e amplamente utilizados em arcabouços de apreçamento de ativos microfundamentados. O Índice de Treynor do ativo é dado por:

$$ITR(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r_f}{\beta^i} \quad (7)$$

onde, o beta de mercado é dado $\beta^i = \frac{\text{covariância}(r_t^i, r_t^m)}{\sigma^2(r_t^m)}$, e r_t^m representa o retorno real líquido de uma carteira de mercado em t.

Uma das principais diferenças entre o ITR e o ISH é que esse último utiliza o desvio padrão como medida de risco enquanto o ITR utiliza o coeficiente beta como medida de risco (MATOS; NAVE, 2010).

De acordo com Duarte (2000) na década de 80, foi proposto o índice de Sortino (ISor), criado por Frank Sortino, distingue do Índice de Sharpe (ISH) por abordar o conceito de risco denominado de *downside risk*, que considera apenas variâncias em relação à média que possam representar perdas financeiras. O *Downside risk* usa o Retorno Mínimo Aceitável (RMA) como nível de referência e considera somente os retornos abaixo dele. O RMA é um valor definido pelo usuário geralmente utiliza-se como variável RMA o próprio *benchmark*.

Frank Sortino compreendeu que o desvio padrão mensurava tão somente o risco de não se atingir uma média. Porém, o mais importante seria capturar o risco de se não atingir o ganho em relação a uma meta (RMA). Logo, o ISor é expresso conforme a seguinte relação:

$$ISor = \frac{E[r_t^i] - RMA}{Downside Risk} \quad (8)$$

onde, $E[r_t^i]$ é o retorno esperado do portfólio.

Neste caso, o *downside risk* calculado pela seguinte relação: $downside risk = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=0}^n [Mín(r_{i,t} - RMA; 0)]^2}$ será definido neste trabalho a poupança como Retorno Mínimo Aceitável. Uma das principais vantagens do Índice de Sortino é considerar como risco apenas as perdas, e medi-las explicitamente em função do RMA (CASTRO; BAYDIA, 2009).

O Índice de Calmar (ICA), proposto na década de 90 por Terry Young, dos índices estudados é o menos utilizado e conhecido, sua aplicação é mais direcionada para *hedge funds* e operações abrangendo *commodities*. Matos e Nave (2010) comentam que a diferença crucial consiste somente na métrica de risco, ao qual capta através do *drawdown* a queda acumulada de uma série de retorno do ativo financeiro em estudo. Esta métrica evolui lentamente com o passar do tempo, reage mais rapidamente às oscilações dos ativos citados que métricas mais tradicionais. O Índice de Calmar é assim definido por:

$$ICA(r_t^i) = \frac{E(r_t^i) - r^f}{drawdown(r_t^i)} \quad (9)$$

4.4 Modelo de Apreçamento de Ativos CAPM (*Capital Asset Pricing Model*)

O *Capital Asset Pricing Model*, ou CAPM, proposto inicialmente por William Forsyth Sharpe (1964) e John Lintner (1965) e Jan Mossin (1966), baseado no trabalho de Harry Markowitz sobre diversificação e teoria moderna de portfólio. É o modelo de apreçamento de ativos de capitais mais conhecido e utilizado com base no “*trade-off*”, risco e retorno.

O CAPM na Teoria Moderna de Finanças demonstra a relação fundamental entre retorno esperado de um ativo e seu risco, no qual, a princípio é utilizado com maior frequência para dois objetivos: Fornecer um retorno esperado que servirá como *benchmark* para avaliar possíveis e futuros investimentos e o outro, fornecer o retorno esperado de ativos ainda não negociados no mercado financeiro (BODIE, KANE e MARCUS, 2010).

O trabalho desenvolvido por Markowitz serve de base para estudos posteriores com objetivo de ampliação de suas ideias. Uma das principais implicações referente a este arcabouço seria de que o retorno real esperado de um ativo financeiro poderia ser descrito como uma função linear de apenas uma variável explicativa: o retorno real excedente de mercado, em relação a um ativo apresentado como livre de risco. Formalmente a relação é dada por:

$$E(r_t^i) - r_t^f = \beta^i [E(r_t^m - r_t^f)] \quad (10)$$

onde (r_t^i) é retorno real esperado do ativo i ; r_t^f o retorno real de uma *proxy* do ativo livre de risco; β^i o risco mercado do ativo e r_t^m o retorno real de uma *proxy* de mercado, todos atualizados em t , além do operador esperança dado por $E(\cdot)$ e do β coeficiente de sensibilidade do ativo i em relação a carteira de mercado (SOARES; MATOS, 2010).

O CAPM foi arquitetado com base na visão introspectiva de que o prêmio adequado pelo risco sobre um ativo seria determinado pela sua contribuição para o risco da carteira geral de investidores.

Alguns pressupostos básicos que conduziram a análise de apreçamento de ativos no CAPM devem ser adotados: i) O pressuposto normal da concorrência perfeita entre investidores na microeconomia; ii) Os períodos que os investimentos são realizados são de curto prazo; iii) Os Investimentos são limitados apenas a universo de ativos financeiros do mercado; iv) Não há custos de transação nem tributos sobre os retornos; v) Todos os investidores usam o princípio da diversificação de Markowitz e de seu modelo de média-

variância de seleção de carteira; vi) Os investidores compartilham da mesma análise de títulos e partilham da mesma visão econômica. Em outras, as expectativas ou crenças são homogêneas (BODIE; KANE; MARCUS, 2010).

Diante da validade destes pressupostos possibilitando obter boas visões introspectivas quanto à natureza do equilíbrio no mercado de títulos, permitindo analisar como serão os resultados de uma economia: i) As carteiras de ativos de risco proposta pelos investidores reproduzem a própria carteira de mercado com todos os ativos negociados. ii) A linha de mercado de capitais (LAC) será a melhor linha de alocação de capital calculável. iii) O prêmio pelo risco sobre a carteira de ativos de mercado é proporcional ao seu risco e ao grau de aversão ao risco do investidor. iv) O prêmio pelo risco dos ativos individuais é proporcional ao prêmio pelo risco sobre a carteira de mercado e ao coeficiente beta do título em relação à carteira de mercado. (BODIE; KANE; MARCUS, 2010).

Para analisar investimentos utilizando o CAPM devemos considerar algumas hipóteses: a relação direta entre o β e o retorno, quanto maior o β maior deve ser o retorno; a variação do retorno deve ser de forma linear a do β ; não considerar retornos adicionais por assumir riscos idiossincráticos/diversificável; considerar o modelo de risco e retorno mensurado pelo CAPM válido, não havendo manipulação nos desvios dos ativos para obtenção de lucros maiores, (EHRHARDT; BRIGHAM, 2012).

Considerado um dos modelos de apreçamento de ativos financeiros mais utilizados e tradicionais de aplicabilidade no mercado financeiro devido à sua simplicidade e moderação, o CAPM alvo de várias críticas relacionadas às suas limitações, constatadas empiricamente em estudos anteriores.

Embora existam vários questionamentos feitos com relação ao modelo CAPM, apesar de todos esses argumentos, o modelo é amplamente defendido por inúmeros autores tais como, Brigham e Gapenski (1997) que em sua obra afirmam: Para testar o CAPM só temos séries de dados históricos e não dados futuros. Porém, o fato de não ter sido constatada qualquer relação entre os betas históricos e os retornos históricos, não nos convencem que o conceito do CAPM é errôneo.

De toda forma, nenhuma destas teorias é contrária a um dos principais fatos da teoria financeira do CAPM de que quanto maior for o retorno esperado de um ativo, maior será o risco proporcionado por ele. É evidente a importância da utilização de outros arcabouços matemáticos e outras variáveis contábeis e financeiras para estimar apreçamento de ativos além do CAPM. (SOARES; MATOS, 2011).

5 EXERCÍCIO EMPÍRICO

5.1 Base de dados

A princípio a base de dados objeto deste estudo foi constituída por todas as ações cotadas na Bovespa e pertencente à base de dados da Economática, empresa de consultoria especializada no fornecimento de dados sobre companhias de capital. Para fins de estudo, foram selecionadas informações de empresas brasileiras ligadas ao setor financeiro. Para esta análise, foram selecionados os setores Financeiros, Intermediários Financeiros, Bancos e Outros.

Dentre o período de setembro 1995 a dezembro de 2010, existiam nestes setores mais de 114 (cento e quatorze) ações cotadas na Bovespa. Para efeitos de estudo foram selecionadas e analisadas 53 ações, que atendiam alguns critérios:

- 1- A empresa a qual a ação pertença tenha atividade relacionada ao setor financeiro;
- 2- A ação tenha sido negociada em qualquer um dos semestres que contempla este estudo, janeiro de 2005 a dezembro 2010;
- 3- A ação não tenha permanecido por um período sem negociação superior a 10 dias de cotação.

Com o objetivo de analisar os efeitos da crise de 2008 sobre o setor financeiro, a princípio foi necessário compreender o que de fato ocorreu com setor no período pré-crise (2005-2007), o que ocorreu no período do auge da crise (2008) e por fim a resposta do setor quando passado o momento mais turbulento da crise (2009-2010).

Inicialmente foram comparados e analisados de forma desagregada os resultados dos retornos das ações de empresas relacionadas diretamente ou indiretamente ao setor financeiro brasileiro, como comparativo utilizou o desempenho do índice de mercado IBOVESPA. Consideramos como *proxy* do ativo livre de risco a valorização da poupança e como *proxy* de mercado o IBOVESPA.

Foi analisado o comportamento das ações do índice de mercado no período antes da crise, durante e depois da crise iniciada em 2007 de forma semestral, constatou-se que as empresas relacionadas ao setor financeiro brasileiro, proporcionaram antes da crise resultados equivalentes ao mercado e mantiveram o mesmo desempenho no decorrer da crise, ou seja, seguiram a volatilidade do mercado e perderam valor durante o período de turbulência.

No entanto, análises demonstram que após a crise os resultados das ações associadas ao setor financeiro e do índice sugerido para análise do setor, tiveram recuperação na sua performance depois que a crise começou a dissipar-se.

Para este estudo utilizamos alguns modelos propostos anteriormente por vários pesquisadores. Modelos consagrados no meio acadêmico e que investidores e analistas de mercado utilizam com o objetivo de analisar métricas de riscos e performance. Dentre os modelos usados podemos mencionar: Desvio Padrão; DowSide Risk; DrawDown; Beta de Mercado; e CAPM, métricas de performance, tais como: Índice de Sharpe, Índice de Sortino, Índice de Treynor e Índice de Calmar.

5.2 Resultados: estatísticas e performance

Para esse estudo, as análises feitas semestralmente demonstraram que no período que antecede a crise, várias ações do setor financeiro brasileiro apresentavam retorno superior ao índice de mercado IBOVESPA. De um universo de 18 ações analisadas em 2005.1, apenas a BRIV4 e BAZA3 proporcionaram retornos abaixo do IBOVESPA, que apresenta perda de 0,0077%, as demais ações obtiveram ganho de valor acima dos resultados do índice de mercado, BGIP4, UBBR3, BBDC3, BRSR5 e BBDC4, com média diária de 0,6347%, 0,3859%, 0,3245%, 0,2617% e 0,2193%, respectivamente. Analisando a performance, com a utilização dos índices de Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar, as ações que apresentaram retorno superior ao de mercado, obtiveram melhor desempenho comparado as de retorno inferior ao IBOVESPA.

Em 2005.2 algumas ações do setor financeiro brasileiro se destacaram, tais como, BGIP4, UBBR4, UBBR11, BBDC3 e BBDC4 com ganhos médios diários de 0,5554%, 0,4549%, 0,4455%, 0,4297% e 0,4202%, respectivamente, contra o IBOVESPA de retorno positivo de 0,2340%. Neste período, as ações acima apresentaram maior risco comparado ao índice de mercado, mensurado pelo desvio padrão (σ) de 2,4219%, 2,2120%, 2,1769%, 2,1510% e 3,3488%, respectivamente, verso 1,4569% do IBOVESPA. Das 20 ações analisadas no segundo semestre de 2005, vale ressaltar, maior risco captado pela ação SANB4 de 5,2924%. Simultaneamente, às ações UBBR3 e BRIV4 com desvio padrão inferior ao IBOVESPA, 1,3784% e 1,1866% respectivamente. Grande parte das ações analisadas juntamente com IBOVESPA apresentam performance positiva para o período.

No primeiro semestre de 2006, a maioria das ações individuais apresentou melhor desempenho quando equiparado ao IBOVESPA, destaque para as ações UBBR3, BEES3,

CSAB4, BAZA3 e PSSA3, com média de retornos diários acima do índice de mercado, 0,5571%, 0,5489%, 0,4344%, 0,4640% e 0,4237%, respectivamente. No entanto, enquanto o IBOVESPA registrava ganhos de 0,0882% diários, ações como: BFIT3, BMEB4 e UBBR11 computavam retornos negativos de 0,1479%, 0,2121% e 0,0049%, por cotação diária. Vale ressaltar o risco associado às ações BRIV3 e BRIV4 com valores abaixo do IBOVESPA. No entanto, as ações BEES3 e BSCT6 com riscos de 6,2531% e 4,2467% muito acima do captado pelo IBOVESPA de 1,7445%.

No semestre seguinte, de um contexto de 20 ações analisadas, todas apresentaram um risco capturado pelo desvio padrão superior ao índice de mercado IBOVESPA (1,2851%). Destaque para as ações SANB4, BEES3 e BRSR5, cujos valores são: 13,7810%, 8,7919% e 4,0895%, respectivamente, muito acima do índice de mercado. Os rendimentos das ações para o período possuem uma média de ganhos diários de 0,2920%. As métricas de análise de risco versus performance, tais como: Sortino, Sharpe, Treynor e Calmar, avaliaram melhor os ativos das instituições financeiras quando comparados ao índice de mercado IBOVESPA.

Analisando a performance no período de 2007.1, algumas ações tiveram desempenho abaixo do índice de mercado BNCA3, UBBR11 e BBDC4. Outras obtiveram risco muito elevado BSCT6, BMIN4, BNBR3, BNBR4 e BRSR3 de 14,2773%, 9,1594%, 8,8827%, 6,9802% e 7,3384%, contra 1,5143% do IBOVESPA. Destaque para ação BSCT6 com maior retorno do período 1,9353%, superando o índice da bolsa que registrou rendimentos de 0,1600%.

Em 2007.2, os resultados das ações e conseqüentemente do setor atingiram desempenho inferior ao IBOVESPA, que naquele semestre obteve ganho de 0,1367% ao dia. As ações que mais contribuíram para o declínio dos resultados foram BSCT6, SASG3, BRSR3 e PRBC4 com retornos negativos de -0,5936%, -0,3077%, -0,6263 e -0,3302% em média por dia. Das 35 ações analisadas no período, 30 apresentou retorno inferior ao IBOVESPA. O índice de mercado comparado aos dois semestres anteriores obteve risco elevado captado pelo Desvio Padrão e Drawdown. Os resultados computados pelos métodos de avaliação de performance, mostram queda nos desempenhos das ações, que tiveram seus resultados comprometidos com os efeitos iniciais da crise.

Com várias ações em baixa o setor financeiro apresentou em 2008.1 novas quedas no desempenho, associada as suas ações mensuradas pelas métricas de análise de risco versus performance. Mais de 87% das ações tiveram performance negativa. Aproximadamente 60% das ações amargaram retornos negativos. Enquanto o IBOVESPA registrou em média ganho

diário de 0,0495% e desvio padrão de 2,0587%, a ação BEES3 obteve perda de 0,4563% e risco de 4,1937%. Já a ação BSCT6, apresentou melhor ganho, mas com elevação no risco, tendo 0,4296% de retorno e 9,1306% de risco. Nesta ocasião, de um conjunto de 41 ações analisadas nesse período, 34 apresentaram retornos inferiores ao IBOVESPA e 36 proporcionaram riscos superiores ao IBOVESPA, representando um reflexo das incertezas existentes no mercado durante aquele período.

No momento de elevada incerteza decorrente da crise sistêmica do capitalismo, aberta em 2007, mercados mundiais totalmente em pânico; bancos por todo mundo principalmente nos Estados Unidos com problemas de liquidez devido às hipotecas americanas de alto risco; escassez de crédito e investidores buscando novas alternativas de investimentos. O período de 2008.2 foi marcado por intensas quedas nos valores das ações, afetando todos os setores da economia. Determinados setores com quedas acumuladas mais acentuadas, como o IBOVESPA com queda nos rendimentos 764,44% comparado ao período anterior e com uma média de ganhos diários de -0,3289% menor valor em todo o período de estudo, para um risco de 4,1795%, o maior risco captado em todo o período de estudo. Algumas ações sofreram fortes desvalorizações BSCT6, com rendimentos diários de -0,9783% e outras ações com riscos elevados como UBBR3 de 11,6741%.

Os resultados no primeiro semestre de 2009 demonstram uma recuperação significativa no desempenho das ações do setor financeiro brasileiro e no índice de mercado IBOVESPA. O índice obteve um ganho crescente nos rendimentos, chegando nesse semestre a 0,2299% por dia, significativo quando comparado ao próprio valor obtido no período anterior. Simultaneamente, 23 de um total de 36 ações analisadas apresentaram recuperação nos resultados, com ganhos superiores ao IBOVESPA. Ações do tipo IDVL4 com uma variabilidade no retorno entre -0,8459% do semestre anterior, para 0,5491% no atual. Destaque para BICB4 com ganho diário de 0,9059%. As análises de risco também já eram favoráveis ao mercado financeiro, com desvio padrão de 2,3123% para IBOVESPA, uma redução média de 44% do risco comparado a 2008.2. As performances mensuradas por Sharpe, Sortino, Treynor e Calmar, também apresentavam resultados favoráveis ao setor financeiro.

Depois de um período de recuperação, 2009.2 também foi positivo para as empresas do setor financeiro e para o índice de mercado, onde a maioria das ações continuou em recuperação superando o desempenho do IBOVESPA. O índice de mercado continuou valorizando-se chegando a 0,2540%, maior retorno atingido em todo o período de estudo. Vale ressaltar a redução do risco associado ao mercado tanto das ações quanto do

IBOVESPA. Neste momento, além dos melhores retornos, as ações e o índice, também apresentavam melhor desempenho.

Diante dos resultados positivos no ano de 2009 em todos os setores da economia brasileira, a expectativa para 2010 era otimista. No entanto, o primeiro semestre foi marcado por momentos de incertezas para a economia mundial. Enquanto algumas ações do setor financeiro apresentaram ganhos, com destaque para PRBC4, BICB4, BICB3 e PINE4 com 0,8933%, 0,9059%, 0,8581% e 0,7480% em média ao dia, outras apresentaram resultados negativos, tais como, SANB3 e PSSA3, com perdas médias ao dia de 0,0034% e 0,1383%. O IBOVESPA obteve retorno negativo de 0,1047% em média. Contudo, vale salientar que nenhuma ação analisada neste período registrou retorno abaixo do IBOVESPA. Os indicadores de risco e performance apresentaram em várias ações melhora nos resultados.

O período de 2010.2 foi marcado por variações no mercado financeiro, em meio às oscilações e com as medidas adotadas pelo governo, grande parte das ações do setor financeiro brasileiro tiveram rendimentos negativos e uma redução no risco capturado pelo desvio padrão, quando o parâmetro é IBOVESPA. Destaque no semestre ficou para BMEB3, BMEB4 e TRPN3 com 0,3649%, 0,1949% e 0,2871%, cujos ganhos foram superiores ao IBOVESPA. As ações analisadas nesse período obtiveram riscos superiores ao índice de mercado que foi de 1,0981% e uma queda nos ganhos confrontados com resultados do semestre anterior. Durante o período, o IBOVESPA apresenta redução no risco e crescimento no retorno comparado ao semestre passado. O desempenho nas métricas de risco e nas métricas de performance confirmam o momento de recuperação em meio as incertezas que paira sobre a economia mundial.

5.3 CAPM

Esta seção visa apresentar os resultados encontrados neste estudo. Mais precisamente, pretende analisar os impactos da crise financeira do *subprime* sobre as instituições financeiras brasileira, utilizando o arcabouço microfundamentado do CAPM, usando a poupança como *proxy* do ativo livre de risco e o IBOVESPA como *proxy* de mercado. Foram estimadas regressões computacionais, testando os retornos das ações das instituições financeiras, analisadas no período (2005-2010) obtendo o apreçamento das ações, o fator de risco sistêmico (betas) das instituições, da seguinte forma:

$$(r_i - \text{poup}) = \alpha + \beta(\text{Ibovespa} - \text{poup}) \quad (11)$$

As tabelas 38, 39 e 40 contêm os resultados dos coeficientes, estatística F, P-valor e R^2 os dos valores obtidos a partir de regressões estimadas com base no modelo para os períodos: 2005-2007 (pré-crise), 2008 (crise), 2009-2010 (pós-crise), considerando a variação dos retornos diários das ações das instituições financeiras estudadas.

No contexto econômico desta análise, para os resultados obtidos e considerando o período antes da crise, o estudo mostrou que das ações analisadas, todas obtiveram resultados positivo para o coeficiente angular (β), indicando que todas as ações acompanham as movimentações do mercado, variando positivamente o que deveria e desvalorizando quando os fundamentos sinalizavam que deveriam, em outras, se o retorno do IBOVESPA sobe, o retorno das ações das instituições também sobe, mostrando-se de acordo com a teoria de precificação de ativos.

As ações apresentaram p-valor para β significativa estatisticamente a um nível de confiança de 95%. As ações BGIP4 e UBBR3 apresentaram desempenho melhor do que o IBOVESPA com α de 0,0020 e 0,0028 significativa a menos de 1% e R^2 de 0,0157 e 0,0553, ou seja, com o IBOVESPA influenciando 1,570% e 5,530% os resultados das ações BGIP4 e UBBR3. No mesmo período as ações BBDC4, ITUB4 e UBBR11 apresentaram α de 0,0007, 0,0019 e 0,0004, mas não significativo ao nível de significância de 10% e R^2 de 0,5242, 0,5826 e 0,5169 respectivamente.

Durante o ápice da crise financeira em 2008 e com as incertezas do mercado, as análises feitas de forma desagregada verificada nas ações das instituições financeiras do setor financeiro brasileiro, sofreram desvalorização assim como todo o mercado. Com isso, a microfundamentação do CAPM mostrou que as ações do setor caíram tanto quanto deveriam.

Para o período depois da crise, verificado nas ações das instituições financeiras, proporcionaram desempenho superior ao índice de mercado IBOVESPA, com seus coeficientes lineares (α) positivos e significativos a menos de 5% para as ações BEES4, BGIP4, BICB3, BICB4, BMEB3, BRSR5, CZRS4, PINE4, PRBC4 e SULA11 e coeficientes lineares (α) positivos e significativos a menos de 10% para as ações ABCB4, BRSR6 e IDVL4.

Enquanto no decorrer do período de análise algumas ações apresentaram valorização de 558%, o IBOVESPA evoluiu apenas 84,9%, enquanto a poupança usada como ativo livre de risco evoluiu 40,5%. Especificamente em 2010.1 as métricas de desempenho de Sharpe, Sortino, Treynor, Calmar, apresentaram melhores resultados para as ações das

instituições financeiras do que para o índice de mercado IBOVESPA. Já o CAPM, mostrou que, com significância de 10%, as ações do setor subiram mais do que estava previsto pelo fundamento.

6 CONCLUSÃO

A finalidade do presente estudo era verificar a atuação da crise econômica mundial que abalou a muitos gigantes financeiros em 2008, considerando as variações diárias das cotações de fechamento das ações das instituições financeiras da Bolsa de Valores de São Paulo e do índice de mercado o IBOVESPA, bem como analisar os impactos da referida crise nas ações das instituições financeiras brasileira.

Apesar dos investimentos em ações terem caído subitamente no auge da crise de crédito de 2008, intuitivamente esperava-se que após a crise o desempenho das empresas ligadas ao setor financeiro fosse superior ao desempenho do índice de mercado. Essa teoria era fortalecida pelas informações de que a BOVESPA vinha batendo recordes em todos os seus índices (volume de negócios, participação de acionistas e abertura de capital de empresas).

Diante do estudado, pode-se concluir que o resultado das análises estatísticas realizadas, de forma desagregada, por meio do comparativo entre as ações das instituições financeiras e o índice de mercado IBOVESPA, indica que os efeitos da crise do *subprime* sobre o valor das ações das instituições financeiras, foram evidentemente percebidos a partir do final de 2007 quando o Brasil começou a ser influenciado pela baixa no mercado norte americano, investidores internacionais não demonstraram confiança quando grandes instituições financeiras começaram a ser abaladas, a exemplo a queda do Banco Lehman Brothers.

No decorrer de 2008, o setor financeiro apresenta novas quedas, quando todos os setores foram atingidos e no início de 2009, antes mesmo de outras economias, nosso país começou a reagir demonstrando uma recuperação significativa. Diante dos resultados positivos em 2009 em todos os setores da economia brasileira, a expectativa para 2010 era otimista, no entanto foi marcado por momentos de incertezas para a economia mundial e por variações no mercado financeiro, em meio às oscilações.

Os resultados apresentados pelo CAPM também demonstraram que as ações das instituições financeiras superaram os resultados de mercado quando comparados ao IBOVESPA, indicando que todas as ações acompanham as movimentações do mercado, variando positivamente o que deveria e desvalorizando quando os fundamentos sinalizavam que deveriam.

Tendo em vista os resultados encontrados, mediante as limitações deste estudo e dadas às circunstâncias da economia brasileira cercada de muita volatilidade, do curto

histórico das ações de companhias brasileiras, do baixo número de empresas com cotações na bolsa de valores e do curto período de estabilidade econômica brasileira. No entanto, mediante a importância do setor financeiro para a economia de qualquer país, sugere-se a realização de estudos futuros sobre este setor, objetivando analisar alguns fatores relevantes:

- i) Qual o impacto nos ativos da instituição Itaú Unibanco Holding S.A. depois da fusão, ocorrida no auge da crise?
- ii) O que foi feito pelas instituições financeiras do setor para saírem mais rapidamente da crise do *subprime*?
- iii) Qual o efeito das medidas adotadas pelo governo sobre o setor?
- iv) Qual o efeito da atuação do governo através dos bancos públicos para o setor?
- v) Quais elementos da regulação brasileira foram responsáveis pela blindagem que amenizou bastante o impacto da crise financeira internacional?

REFERÊNCIAS

- ACIOLY, Luciana; LEÃO, Rodrigo P. F. **Crise Financeira Global: Mudanças estruturais e impactos sobre os emergentes do Brasil**. Brasília: 2011.
- ALMEIDA, Juliano; EID JR, Willian. Estimando o retorno das ações com decomposição do índice book-to-market: evidências na Bovespa. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 8, n.4. p. 417–441, 2010.
- BANCO DO BRASIL. **A Crise Financeira Internacional: Oportunidade para o Banco do Brasil**. Brasília:BB, 2008.
- BODIE, Kane Marcus. **Investimentos**. 8 ed. São Paulo:McGraw-Hill, 2010.
- BUSSAB, Wilton; MORENTTIN, Pedro. **Estatística Básica**. 6 ed. São Paulo:Saraiva. 2010.
- CAETANO, Sidney; PORTUGAL, Marcelo. Estratégias de investimentos em Ativos Financeiros: Encontrando a hora certa da mudança de posição.**Textos para Discussão**, n. 15, UFRGS, 2003.
- CARREIRO, Raimundo. **Relatório e Parecer Prévio sobre as Contas do Governo da República**: Brasília:Tribunal de contas da União, 2009.
- CASTRO, Javier G., BAIDYA, Tara K. N.A medida de performance Ômega:Características eAplicações. *In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS*, 9., 2009, São Leopoldo-RS. **Anais...** São Leopoldo: SBFIN, 2009. Disponível em: <http://virtualbib.fgv.br/ocs/index.php/ebf/9EBF>.
- CINTRA, Marcos Antônio Macedo; FARHI, Mayse. **A crise financeira e o globalshadow banking system**. São Paulo: Sielo, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/nec/n82/02.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2012.
- COOPERS, Price Water House. **O impacto da crise financeira internacional na economia brasileira**. 2008.
- CYSNE, Rubens Penha. **Brasil** : Como reagir a crise. FGV, 2009.
- DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos: Ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- _____. **Finanças Corporativas: Teoria e Prática**. 2 ed. São Paulo:Bookman, 2004.
- EUGENE, Fama. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, 1970, Papers and Proceedings of the Twenty-Eighth Annual Meeting of the American Finance Association New York, N.Y. December, 28-30, 1969 (May, 1970), p. 383-417.
- FAMA, Eugene. FRENCH, Kenneth. **The value Premium and the CAPM**. University of Chicago and Dartmouth College, 2004.

_____.; _____. **The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence.** University of Chicago and Dartmouth College, 2003.

FERNANDES, Antônio A. G. **O Sistema Financeiro Nacional Comentado.** São Paulo: Saraiva, 2006.

GARCIA, Márcio G. P. **O Sistema Financeiro e a Economia Brasileira Durante a Grande Crise de 2008.** Rio de Janeiro: AMBIMA. 2011.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GONTIJO, Cláudio; OLIVEIRA, Fabrício A. **Subprime: Os 100 dias que abalaram o capital financeiro e os efeitos da crise sobre o Brasil.** Belo Horizonte, 2011.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica.** 3 ed. São Paulo: Pearson, 2000.

JENSEN, Michel. **The performance of mutual funds.** Havard Business School, 1967.

LINTNER, J. Security prices, risk and maximal gains from diversification. **The Journal of Finance**, v. 20, n. 4, p. 587-615, 1965.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, v. 7, n. 1, p. 77-91, Mar., 1952.

MATOS, Paulo. SILVA, Felipe. **Fundos de investimentos de ações no Brasil: performance e tamanho fazem diferença?** Fortaleza: UFC – CAEN, 2010.

_____.; SILVA, Pena. **Fundos Mútuos de Investimentos em Ações no Brasil: Incentivos, Gestão e Convergência.** Fortaleza: UFC – Mestrado em Economia – CAEN, 2011.

_____.; ARAÚJO, Luiz. **Avaliação de Empresas do Setor de Construção Civil e os Impactos da Crise Financeira.** Fortaleza: UFC – Mestrado em Economia – CAEN, 2009.

_____.; MATIAS, Gregório; PENNA, Cristiano. **Análise de convergência dos retornos das ações de empresas do setor financeiro Brasileiro.** Fortaleza: UFC, 2010.

_____.; NERI, Felipe. **Análise de comportamento e tendências de Fundos de Investimento em Ações brasileiros, através da replicação da metodologia utilizada para a obtenção do Ibovespa para criação de novo Índice.** Fortaleza: UFC – Mestrado em Economia – CAEN, 2010.

_____.; NERI, Felipe. **Fundos de Investimento em Ações no Brasil: Performance e Expertise de Gestão.** Fortaleza: UFC – CAEN, 2010.

_____.; REIS, Cauê. **Estratégia ativa no mercado acionário brasileiro: otimização ou aposta nas winners?** Fortaleza: UFC – CAEN, 2010.

MESQUITA, Mário; TORÓS, Mário. Considerações sobre a atuação do Banco Central na crise de 2008. **Textos para Discussão.** Brasília: Banco Central do Brasil, 2010.

PASTORE, Afonso Celso. Entrevista. **Revista Valor Econômico**, 2008.

REILLY, Frank K.; NORTON, Edgar A. **Investimentos**. São Paulo: Cenage Learning, 2008.

SHARPE, William F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. **The Journal of Finance**, v.19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SILVA, Welton R. **Impactos da crise econômica mundial no mercado de capitais brasileiro**: um estudo das principais ações do IBOVESPA. Uni-FACEF.

SOARES, Osair; MATOS, Paulo. **Análise estatística do efeito da crise financeira de 2007 no setor de veículos e transportes no Brasil**. Fortaleza: UFC, 2010.

SORTINO, F.; PRICE, Lee N. Performance measurement in a downside risk framework. **The Journal of Investing**, v. 3, n. 3, p. 59-64, 1994.

YOSHINO, Joe; DE SOUSA, Mariana. **A crise norte americana do subprime**: medindo o contágio para os BRICS. Pós Graduação em Economia. USP, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabela 1

Tabela 1 – Informações básicas sobre ações do setor financeiro brasileiro ^{a, b, c}

EMPRESA	CÓDIGO	SETOR ECONÔMICA
Banco ABC Brasil S.A.	ABCB4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco da Amazonia S.A.	BAZA3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco do Brasil S.A.	BBAS3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Bradesco S.A.	BBDC3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Bradesco S.A.	BBDC4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banestes S.A. Banco do Estado do Espírito Santo	BEES3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banestes S.A. Banco do Estado do Espírito Santo	BEES4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco do Estado de São Paulo	BESP3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco do Estado de São Paulo	BESP4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Sudameris Brasil S.A.	BFIT3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco do Estado de Sergipe S.A.	BGIP4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Industrial e Comercial S.A.	BICB3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Industrial e Comercial S.A.	BICB4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Mercantil do Brasil S.A.	BMEB3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Mercantil do Brasil S.A.	BMEB4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Bolsa de Mercadorias & Futuros – BM&F S.A.	BMEF3	Financeiro e Outros
Bolsa de Mercadorias & Futuros – BM&F S.A.	BMEF3+BVMF3	Financeiro e Outros
Banco Mercantil de Investimentos S.A.	BMIN4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Nordeste do Brasil S.A.	BNBR3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Nordeste do Brasil S.A.	BNBR4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Nossa Caixa S.A.	BNCA3	Financeiro e Outros
Bovespa Holding S.A.	BOVH3	Financeiro e Outros
Banco do Estado do Piauí S.A.	BPIA3	Financeiro e Outros
Banco Panamericano S.A.	BPNM4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Alfa de Investimento S.A.	BRIV3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Alfa de Investimento S.A.	BRIV4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Estado do Rio Grande do Sul S.A.	BRSR3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Estado do Rio Grande do Sul S.A.	BRSR5	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Estado do Rio Grande do Sul S.A.	BRSR6	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco do Estado de Santa Catarina S.A.	BSCT6	Financeiro e Outros
BMFBOVESPA S.A. Bolsa Valores Merc Fut	BVMF3	Financeiro e Outros / Serviços Financeiros Diversos / Serviços Financeiros Diversos
Financeira Alfa S.A.- Cred Financ e Invs	CRIV3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Soc. Crédito e Financiamento
Financeira Alfa S.A.- Cred Financ e Invs	CRIV4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Soc. Crédito e Financiamento
CIA Seguros Aliança da Bahia	CSAB4	Financeiro e Outros / Previdência e Seguros / Seguradoras
CETIP S.A. - Mercados Organizados	CTIP3	Financeiro e Outros / Serviços Financeiros Diversos / Serviços Financeiros Diversos
Banco Cruzeiro do Sul S.A.	CZRS4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Daycoval S.A.	DAYC4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos

EMPRESA	CÓDIGO	SETOR ECONÔMICA
Banco Indusval S.A.	IDVL4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Itau Unibanco Holding S.A.	ITUB3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Itau Unibanco Holding S.A.	ITUB4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Pine S.A.	PINE4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Parana Banco S.A.	PRBC4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Porto seguro S.A.	PSSA3	Financeiro e Outros / Previdência e Seguros / Seguradoras
Banco Santander (Brasil) S.A.	SANB11	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Santander (Brasil) S.A.	SANB3	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Banco Santander (Brasil) S.A.	SANB4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Sul America CIA Nacl Seguros	SASG3	Financeiro e Outros
Banco Sofisa S.A.	SFSA4	Financeiro e Outros / Intermediários Financeiros / Bancos
Sul America S.A.	SULA11	Financeiro e Outros / Previdência e Seguros / Seguradoras
Tarpon Investimentos S.A.	TRPN3	Financeiro e Outros / Serviços Financeiros Diversos / Gestão de Recursos e Investimento
Unibanco Uniao Bancos Bras S.A.	UBBR11	Financeiro e Outros
Unibanco Uniao Bancos Bras S.A.	UBBR3	Financeiro e Outros
Unibanco Uniao Bancos Bras S.A.	UBBR4	Financeiro e Outros

Nota: ^a Painel com todas as ações presentes no estudo. Período compreendido entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010. / ^b Análise feita somente de ações com ausência de cotação por no máximo dez dias. / ^c Ações de empresas com atividades ligadas direta ou indiretamente ao segmento financeiro.

Fonte: Elaboração do autor

APÊNDICE B – Tabelas 2 a 25

Tabela 2 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005 (BESP3; BESP4; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV4; BRIV4; BAZA3)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BESP3	BESP4	BFIT3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	CRIV4	BRIV4	BAZA3
Ganho	Média	0,1194%	0,0371%	0,2219%	0,3859%	0,0874%	0,0739%	0,0432%	-0,0122%	-0,2273%
	Desvio padrão	2,3813%	2,6503%	2,0941%	3,5508%	2,3166%	2,2219%	1,9938%	1,6709%	2,0738%
Risco	Downsiderisk(RMA IBOV)	1,9230%	1,9172%	1,4887%	1,7235%	1,4687%	1,2232%	1,7817%	1,7780%	1,9398%
	Drawdown	17,1880%	26,3890%	12,6580%	16,3120%	18,6730%	20,2560%	21,4290%	18,7020%	28,3900%
	Beta de mercado	3,2900%	22,1900%	32,5600%	32,0300%	42,3600%	70,2400%	-8,8300%	-3,3100%	15,0700%
3° e 4° momentos	Assimetria	85,6900%	95,8600%	71,4700%	70,8100%	89,1100%	90,3500%	93,6400%	102,2000%	136,6200%
	Curtose	81,4000%	94,5200%	63,8900%	63,1100%	85,7500%	87,3500%	91,6200%	102,9400%	151,5900%
Performance Absoluta	Sharpe	3,6500%	0,1700%	9,0400%	9,9500%	2,3700%	1,8600%	0,5400%	-2,6700%	-12,5300%
	Sortino (Downside Risk)	6,6100%	1,9300%	14,9000%	22,3900%	5,9500%	6,0400%	2,4200%	-0,6800%	-11,7200%
	Treynor	2,6500%	0,0200%	0,5800%	1,1000%	0,1300%	0,0600%	-0,1200%	1,3500%	-1,7200%
	Calmar	0,5100%	0,0200%	1,5000%	2,1700%	0,2900%	0,2000%	0,0500%	-0,2400%	-0,9200%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 3 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; PSSA3)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BGIP4	BEES3	BRSR5	BBDC3	BBDC4	BBAS3	ITUB3	ITUB4	PSSA3
Ganho	Média	0,6347%	0,0763%	0,2617%	0,3245%	0,2193%	-0,0016%	0,0444%	0,0720%	0,0207%
	Desvio padrão	3,5770%	3,0512%	3,9408%	2,3299%	2,1302%	2,2988%	1,5385%	1,8860%	2,2098%
Risco	Downsiderisk(RMA IBOV)	2,1524%	1,8232%	2,6507%	1,1481%	1,0867%	1,2536%	1,4698%	0,9611%	1,7512%
	Drawdown	14,0790%	24,0730%	19,2210%	18,2180%	14,7130%	26,4320%	16,3560%	15,0290%	24,1640%
	Beta de mercado	15,6000%	45,1500%	13,4800%	66,4800%	64,4400%	84,6600%	13,0400%	76,5900%	33,0300%
3° e 4° momentos	Assimetria	55,6500%	92,6800%	81,3700%	63,7600%	72,1900%	100,2000%	91,5800%	88,9800%	97,2100%
	Curtose	45,7800%	90,3600%	75,9700%	54,8800%	64,7600%	100,2700%	88,9400%	85,5800%	96,3000%
Performance Absoluta	Sharpe	16,8400%	1,4400%	5,8200%	12,5400%	8,7700%	-1,4800%	0,7800%	2,1000%	-0,5300%
	Sortino (Downside Risk)	29,4900%	4,1900%	9,8700%	28,2700%	20,1800%	-0,1200%	3,0200%	7,4900%	1,1800%
	Treynor	3,8600%	0,1000%	1,7000%	0,4400%	0,2900%	-0,0400%	0,0900%	0,0500%	-0,0400%
	Calmar	4,2800%	0,1800%	1,1900%	1,6000%	1,2700%	-0,1300%	0,0700%	0,2600%	-0,0500%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 4 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005 (BESP3; BESP4; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BESP3	BESP4	BFIT3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3
Ganho	Média	0,2151%	0,2724%	0,3179%	0,2359%	0,4549%	0,4455%	0,0811%	0,0416%	0,0475%	0,0346%
	Desvio padrão	2,6377%	3,1918%	3,3488%	1,3784%	2,2120%	2,1769%	2,1831%	1,4800%	1,1866%	1,8368%
Risco	Downsiderisk (RMA IBOV)	1,8572%	1,9684%	2,0920%	1,3454%	1,2721%	1,0800%	1,7809%	1,5419%	1,3357%	1,9039%
	Drawdown	17,3340%	14,8150%	21,6670%	6,2060%	12,6210%	10,3050%	13,4620%	15,4900%	13,0000%	9,4170%
	Beta de mercado	19,5400%	15,5700%	49,4500%	7,4900%	52,3400%	92,4100%	20,7800%	-10,3100%	-0,0300%	-15,9300%
3º e 4º momentos	Assimetria	77,4800%	76,5200%	74,1400%	56,9400%	50,1200%	50,3100%	89,2600%	91,8100%	88,4600%	94,4600%
	Curtose	71,1600%	69,9900%	67,1000%	47,1900%	39,8100%	40,0200%	85,9400%	89,2300%	84,9200%	92,6900%
Performance Absoluta	Sharpe	6,8700%	7,4700%	8,4800%	14,6600%	19,0300%	18,9100%	2,1600%	0,5200%	1,1500%	0,0300%
	Sortino (Downside Risk)	-1,3300%	1,6600%	3,7400%	-0,2800%	16,9200%	19,0500%	-8,9100%	-12,8500%	-14,3900%	-10,7800%
	Treynor	0,9300%	1,5300%	0,5700%	2,7000%	0,8000%	0,4500%	0,2300%	-0,0700%	-39,6200%	0,0000%
	Calmar	1,0500%	1,6100%	1,3100%	3,2600%	3,3400%	3,9900%	0,3500%	0,0500%	0,1000%	0,0100%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 5 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; PSSA3; SANB4)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BGIP4	BEES3	BRSR5	BBDC3	BBDC4	BBAS3	ITUB3	ITUB4	PSSA3	SANB4
Ganho	Média	0,5554%	0,1729%	0,0419%	0,4297%	0,4202%	0,2727%	0,2439%	0,2295%	0,1695%	0,1429%
	Desvio padrão	2,4219%	2,8868%	3,1061%	2,1208%	2,1510%	2,3545%	1,9371%	2,0316%	1,5120%	5,2924%
Risco	Downsiderisk (RMA IBOV)	1,3383%	1,9952%	2,1862%	1,0581%	0,9758%	1,2772%	1,3518%	1,0537%	1,3306%	3,2111%
	Drawdown	7,0920%	14,8150%	25,3340%	8,5480%	11,0970%	11,6430%	14,9640%	10,2380%	9,0840%	29,5000%
	Beta de mercado	44,0500%	15,4800%	17,8300%	88,1700%	100,3800%	87,5300%	41,3300%	95,5900%	15,5300%	24,0000%
3º e 4º momentos	Assimetria	45,7800%	83,0900%	96,0000%	50,7000%	52,1000%	69,1300%	66,7800%	69,8000%	69,9900%	92,1200%
	Curtose	35,2800%	78,1100%	94,7100%	40,4300%	41,9200%	61,1200%	58,3800%	61,9200%	62,1500%	89,6300%
Performance Absoluta	Sharpe	21,5300%	4,8100%	0,2600%	18,6600%	17,9600%	10,1400%	10,8400%	9,6200%	8,9700%	2,0600%
	Sortino (Downside Risk)	23,5900%	-3,3500%	-9,0500%	17,9500%	18,5000%	2,5800%	0,3100%	-0,9800%	-5,2800%	-3,0200%
	Treynor	1,1800%	0,9000%	0,0400%	0,4500%	0,3800%	0,2700%	0,5100%	0,2000%	0,8700%	0,4500%
	Calmar	7,3500%	0,9400%	0,0300%	4,6300%	3,4800%	2,0500%	1,4000%	1,9100%	1,4900%	0,3700%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 6 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006 (BESP3; BESP4; BSCT6; BNCA3; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; BRIV3; BRIV4; BAZA3)

Ações das empresas do setor financeiro												
	CÓDIGO	BESP3	BESP4	BSCT6	BNCA3	BFIT3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	BRIV3	BRIV4	BAZA3
Ganho	Média	0,2347%	0,2556%	0,4237%	0,2636%	-0,1479%	0,5771%	0,0129%	-0,0049%	0,1206%	0,2144%	0,4344%
	Desvio padrão	2,2575%	2,6640%	4,2467%	3,0232%	3,4569%	2,2117%	2,1631%	2,5387%	0,9012%	1,3791%	3,4724%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,9389%	1,8344%	2,9637%	1,7371%	2,5761%	1,3140%	1,4713%	1,0833%	1,2240%	1,3817%	1,9976%
	Drawdown	12,2880%	15,6630%	21,9510%	26,3240%	49,3240%	10,5790%	26,6010%	29,4470%	4,3100%	7,6920%	20,2680%
	Beta de mercado	14,7600%	34,6700%	-41,9300%	82,3000%	48,0200%	34,4800%	57,9900%	119,7700%	9,6800%	0,6600%	22,2700%
3º e 4º momentos	Assimetria	71,9500%	73,8900%	72,9600%	76,0600%	113,3900%	40,3700%	98,2200%	100,5800%	64,9800%	60,2300%	66,9700%
	Curtose	64,4700%	66,8000%	65,6800%	69,4300%	118,2400%	29,8400%	97,6300%	100,7800%	56,2800%	50,8700%	58,5900%
Performance Absoluta	Sharpe	9,0700%	8,4700%	9,2700%	7,7300%	-5,1400%	24,7400%	-0,7900%	-1,3700%	10,0700%	13,3800%	11,6500%
	Sortino (Downside Risk)	7,5300%	9,1000%	11,3000%	10,0700%	-9,1800%	37,1700%	-5,1500%	-8,6400%	2,6100%	9,1000%	17,3100%
	Treynor	1,3900%	0,6500%	-0,9400%	0,2800%	-0,3700%	1,5900%	-0,0300%	-0,0300%	0,9400%	27,9900%	1,8200%
	Calmar	1,6700%	1,4400%	1,7900%	0,8900%	-0,3600%	5,1700%	-0,0600%	-0,1200%	2,1000%	2,4000%	2,0000%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 7 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; PSSA3; CSAB4)

Ações das empresas do setor financeiro												
	CÓDIGO	BGIP4	BEES3	BRSR5	BBDC3	BBDC4	BBAS3	ITUB3	ITUB4	BMEB4	PSSA3	CSAB4
Ganho	Média	0,3712%	0,5489%	0,3760%	0,0388%	0,0339%	0,2549%	0,1528%	0,1346%	-0,2121%	0,3861%	0,4640%
	Desvio padrão	2,4936%	6,2531%	2,2991%	2,3484%	2,4011%	3,6461%	2,4523%	2,5233%	2,1690%	2,8989%	3,5340%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,8700%	4,1727%	1,6250%	1,2590%	1,0436%	1,7720%	1,2705%	1,0102%	1,8547%	1,4409%	1,5294%
	Drawdown	16,5620%	30,4350%	13,0430%	37,7500%	36,4910%	31,2770%	28,7080%	28,6920%	28,9660%	35,5480%	9,7010%
	Beta de mercado	18,5000%	-13,6600%	12,8700%	88,8700%	104,0000%	119,2800%	95,8600%	116,9700%	22,2100%	92,8200%	2,1500%
3º e 4º momentos	Assimetria	61,6600%	75,9100%	58,5200%	95,1300%	95,8300%	80,4600%	82,4500%	84,8400%	132,3000%	65,1300%	65,5500%
	Curtose	52,4800%	69,2500%	48,9500%	93,5600%	94,4800%	74,8300%	77,3100%	80,3100%	145,2400%	56,4500%	56,9500%
Performance Absoluta	Sharpe	13,6900%	8,3000%	15,0500%	0,3800%	0,1600%	6,1700%	5,0100%	4,1500%	-11,1600%	12,2900%	12,2800%
	Sortino (Downside Risk)	15,1100%	11,0300%	17,6800%	-3,9700%	-5,2500%	9,3800%	5,0500%	4,5400%	-16,2200%	20,6400%	24,5400%
	Treynor	1,8500%	-3,8000%	2,6900%	0,0100%	0,0000%	0,1900%	0,1300%	0,0900%	-1,0900%	0,3800%	20,1800%
	Calmar	2,0600%	1,7100%	2,6500%	0,0200%	0,0100%	0,7200%	0,4300%	0,3600%	-0,8400%	1,0000%	4,4800%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 8 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006 (BESP3; BESP4; BSCT6; BNCA3; BFIT3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; BRIV3; BRIV4; BAZA3)

Ações das empresas do setor financeiro												
	CÓDIGO	BESP3	BESP4	BSCT6	BNCA3	BFIT3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	BRIV3	BRIV4	BAZA3
Ganho	Média	0,0394%	-0,0414%	0,0468%	0,4051%	-0,1239%	0,2466%	0,2732%	0,0868%	-0,0226%	0,0827%	0,5422%
	Desvio padrão	2,6315%	2,5451%	1,9516%	3,5238%	1,5268%	1,8615%	2,0241%	2,0179%	1,5801%	2,0644%	2,0409%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,2500%	2,2227%	1,3025%	1,9021%	1,3543%	1,1085%	0,7425%	1,6210%	1,5821%	1,7227%	1,1117%
	Drawdown	21,2480%	27,5240%	17,4130%	16,0920%	28,4180%	8,2710%	15,2870%	12,6980%	8,8710%	23,6360%	6,0000%
	Beta de mercado	0,3411%	0,3531%	0,5968%	0,3114%	0,2737%	0,7580%	1,2283%	0,0223%	-0,0968%	0,0326%	0,0878%
3º e 4º momentos	Assimetria	0,9557%	1,0496%	0,9298%	0,6932%	1,2638%	0,6529%	0,6473%	0,8764%	1,0434%	0,8845%	0,3960%
	Curtose	0,9414%	1,0667%	0,9075%	0,6135%	1,3663%	0,5664%	0,5599%	0,8387%	1,0583%	0,8491%	0,2908%
Performance Absoluta	Sharpe	-0,5302%	-0,5800%	-0,7112%	-0,2922%	-1,0209%	-0,6383%	-0,5739%	-0,6680%	-0,9223%	-0,6549%	-0,4373%
	Sortino (Downside Risk)	-0,1937%	-0,2325%	-0,3290%	-0,0369%	-0,4425%	-0,2064%	-0,2723%	-0,2397%	-0,3147%	-0,2279%	0,0602%
Absoluta	Treynor	-0,0409%	-0,0418%	-0,0233%	-0,0331%	-0,0569%	-0,0157%	-0,0095%	-0,6055%	0,1505%	-0,4144%	-0,1016%
	Calmar	-0,0657%	-0,0536%	-0,0797%	-0,0640%	-0,0548%	-0,1437%	-0,0760%	-0,1062%	-0,1643%	-0,0572%	-0,1488%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 9 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006 (BGIP4; BEES3; BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; PSSA3; CSAB4)

Ações das empresas do setor financeiro												
	CÓDIGO	BGIP4	BEES3	BRSR5	BBDC3	BBDC4	BBAS3	ITUB3	ITUB4	BMEB4	PSSA3	CSAB4
Ganho	Média	0,8570%	0,5536%	0,2216%	0,2083%	0,2670%	0,1485%	0,1567%	0,4964%	1,3960%	0,3861%	0,4640%
	Desvio padrão	8,7919%	4,0895%	1,8008%	1,7825%	2,1469%	1,7957%	1,8561%	1,6516%	13,7810%	2,8989%	3,5340%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,7851%	2,2279%	0,8404%	0,6966%	1,1342%	1,0215%	0,8080%	1,0724%	2,7175%	1,4409%	1,5294%
	Drawdown	26,8290%	22,3890%	12,1210%	11,4750%	13,2660%	11,0540%	10,8130%	8,1410%	22,7180%	35,5480%	9,7010%
	Beta de mercado	0,2723%	0,0217%	0,9937%	1,0845%	1,0381%	0,8695%	1,1101%	0,3141%	0,5528%	92,8200%	2,1500%
3º e 4º momentos	Assimetria	0,7351%	0,6464%	0,6744%	0,6889%	0,6714%	0,7719%	0,7676%	0,3422%	0,7258%	65,1300%	65,5500%
	Curtose	0,6635%	0,5589%	0,5914%	0,6084%	0,5879%	0,7080%	0,7028%	0,2393%	0,6523%	56,4500%	56,9500%
Performance Absoluta	Sharpe	-0,0657%	-0,2155%	-0,6737%	-0,6881%	-0,5439%	-0,7163%	-0,6886%	-0,5681%	-0,0028%	12,2900%	12,2800%
	Sortino (Downside Risk)	0,1008%	0,0351%	-0,3019%	-0,3835%	-0,1837%	-0,3200%	-0,3944%	0,0196%	0,3388%	20,6400%	24,5400%
Absoluta	Treynor	-0,0212%	-0,4058%	-0,0122%	-0,0113%	-0,0112%	-0,0148%	-0,0115%	-0,0299%	-0,0007%	0,3800%	20,1800%
	Calmar	-0,0215%	-0,0394%	-0,1001%	-0,1069%	-0,0880%	-0,1164%	-0,1182%	-0,1153%	-0,0017%	1,0000%	4,4800%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 10 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007 (BSCT6; BNCA3; SASG3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BESS3; BRSR3)

		Ações das empresas do setor financeiro													
	CÓDIGO	BSCT6	BNCA3	SASG3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	CRIV3	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BESS3	BRSR3
Garho	Média	1,9353%	-0,3701%	0,2204%	0,4686%	0,1557%	0,0697%	0,8193%	0,2093%	0,4814%	0,2819%	1,3017%	0,0586%	0,6100%	1,0714%
	Desvio padrão	14,2773%	2,2637%	4,1394%	2,0252%	1,9269%	2,0351%	4,2280%	3,6088%	2,9399%	2,1542%	6,7501%	4,1133%	3,3614%	7,3384%
	Downside risk	5,3199%	1,7476%	2,3099%	1,0329%	1,2339%	0,8668%	2,1103%	2,8790%	1,9909%	1,8133%	2,3125%	2,8277%	1,4356%	3,0784%
Risco (RMA IBOV)	Drawdown	50,3450%	41,6000%	19,4480%	12,2860%	13,9810%	16,7880%	15,6630%	22,7560%	21,7390%	10,1410%	17,3550%	36,8060%	12,8210%	21,8750%
	Beta de mercado	184,6900%	66,1400%	51,1800%	61,3100%	65,3500%	105,5900%	-6,3300%	29,2100%	14,9600%	15,4300%	69,0500%	64,6800%	29,8100%	0,9600%
3º e 4º momentos	Assimetria	64,6000%	157,5100%	84,8600%	45,4000%	77,6700%	90,7000%	52,400%	83,5700%	58,4800%	65,6500%	52,5900%	95,7900%	54,8400%	62,2800%
	Curtose	55,8400%	183,2600%	80,3400%	34,9000%	71,4000%	86,9900%	42,2500%	78,7200%	48,9100%	57,0600%	42,4400%	94,4200%	44,8900%	53,1900%
Performance Absoluta	Sharpe	13,3500%	-17,6400%	4,6200%	21,7000%	6,5700%	1,9900%	18,6900%	5,0000%	15,3800%	11,7400%	18,8500%	0,7200%	17,2800%	14,2000%
	Sortino (Downside Risk)	33,3700%	-30,3300%	2,6200%	29,8800%	-0,3500%	-10,4200%	31,2400%	1,7100%	16,1400%	6,7300%	49,3700%	-3,5900%	31,3400%	29,6100%
	Treynor	1,0300%	-0,6000%	0,3700%	0,7200%	0,1900%	0,0400%	-12,4800%	0,6200%	3,0200%	1,6400%	1,8400%	0,0500%	1,9500%	108,7800%
	Calmar	3,5300%	-1,2700%	0,3100%	2,5100%	-0,0300%	-0,5400%	-4,2100%	0,2200%	1,4800%	1,2000%	6,5800%	-0,2800%	3,5100%	4,1700%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 11 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007 (BRSR5; BBDC3; BBDC4; BBAS3; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; PSSA3; SANB4; CSAB4)

		Ações das empresas do setor financeiro													
	CÓDIGO	BRSR5	BBDC3	BBDC4	BBAS3	ITUB3	ITUB4	BMEB4	BMIN4	BNBR3	BNBR4	PSSA3	SANB4	CSAB4	
Garho	Média	0,8387%	0,1449%	0,0599%	0,2302%	0,1585%	0,1088%	0,7442%	0,8498%	0,6631%	0,8845%	0,0991%	0,2604%	0,0958%	
	Desvio padrão	6,5980%	1,8375%	1,8876%	1,9028%	1,6382%	1,7687%	4,3897%	9,1594%	8,8827%	6,9802%	1,4366%	3,1713%	2,0249%	
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,9008%	0,9346%	0,7878%	0,8636%	0,7475%	0,6901%	2,2738%	3,2810%	4,1554%	4,0512%	1,0846%	2,1463%	1,7782%	
	Drawdown	31,3550%	16,6980%	17,5180%	7,9160%	12,1590%	13,0680%	22,2220%	41,7250%	43,8160%	31,4590%	11,1560%	15,3270%	8,5900%	
	Beta de mercado	56,9000%	83,1500%	103,2700%	87,1000%	81,5900%	97,1700%	29,3200%	40,5700%	162,3200%	18,6400%	43,8100%	60,3500%	5,3300%	
3º e 4º momentos	Assimetria	66,5100%	78,1500%	90,7700%	67,9200%	73,6900%	82,6600%	57,2700%	74,6700%	79,2300%	66,6000%	80,7000%	77,3400%	86,4600%	
	Curtose	58,0500%	71,9900%	87,8900%	59,7000%	66,5600%	77,5800%	47,5600%	67,7400%	73,3200%	58,1600%	75,1400%	70,9900%	82,3700%	
Performance Absoluta	Sharpe	12,2700%	6,3000%	1,6300%	10,5700%	7,9000%	4,5000%	16,2900%	8,9600%	7,1400%	12,2500%	4,8700%	7,2900%	3,2900%	
	Sortino (Downside Risk)	23,4000%	-1,6100%	-12,7000%	8,1300%	-0,2000%	-7,4200%	25,6900%	21,0200%	12,1100%	17,8800%	-5,6200%	4,6800%	-3,6100%	
	Treynor	1,4200%	0,1400%	0,0300%	0,2300%	0,1600%	0,0800%	2,4400%	2,0200%	0,3900%	4,5900%	0,1600%	0,3800%	1,2500%	
	Calmar	2,1600%	-0,0900%	-0,5700%	0,8900%	-0,0100%	-0,3900%	2,6300%	1,6500%	1,1500%	2,3000%	-0,5500%	0,6600%	-0,7500%	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 12 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007 (BSCT6; BPIA3; BNCA3; SASG3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BRSR3; BRSR5; BBDC3; BBDC4)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BSCT6	BPIA3	BNCA3	SASG3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	CRIV3	CRIV4
Ganho	Média	-0,5936%	0,9113%	-0,1729%	-0,3077%	0,0188%	0,1092%	0,1360%	0,0753%	-0,1290%
	Desvio padrão	5,0290%	9,6599%	2,2526%	4,3460%	2,1107%	1,8975%	2,3926%	3,4806%	2,2358%
Risco	Downsiderisk(RMA IBOV)	3,4199%	5,6632%	1,6177%	4,0748%	2,3639%	1,9403%	1,5085%	3,7021%	2,6414%
	Drawdown	62,4360%	40,5050%	27,6730%	59,2450%	24,3520%	12,9550%	16,0580%	20,0000%	26,8470%
	Beta de mercado	27,0600%	69,2000%	64,9300%	78,3300%	32,8000%	47,6600%	95,5800%	29,0000%	24,5700%
3º e 4º momentos	Assimetria	139,7600%	74,2800%	124,8500%	122,7800%	97,3600%	83,7200%	83,9000%	93,6500%	118,3300%
	Curtose	156,2500%	67,2800%	134,4300%	131,4700%	96,4900%	78,9000%	79,1300%	91,6200%	125,1600%
Performance Absoluta	Sharpe	-12,3400%	9,1600%	-8,8700%	-7,7000%	-0,3800%	4,3400%	4,5600%	1,3900%	-6,9700%
	Sortino (Downside Risk)	-20,9800%	13,9000%	-18,3600%	-10,6000%	-4,4500%	-0,7700%	0,7900%	-1,3200%	-9,5800%
	Treynor	-2,2900%	1,2800%	-0,3100%	-0,4300%	-0,0200%	0,1700%	0,1100%	0,1700%	-0,6300%
	Calmar	-0,9900%	2,1800%	-0,7200%	-0,5600%	-0,0300%	0,6400%	0,6800%	0,2400%	-0,5800%
	CÓDIGO	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BEES3	BRSR3	BRSR5	BBDC3	BBDC4
Ganho	Média	0,0027%	0,1707%	-0,0738%	-0,1825%	0,0294%	-0,6263%	-0,3746%	0,0644%	0,1796%
	Desvio padrão	2,3866%	2,7679%	5,1831%	4,2724%	6,2076%	4,9037%	5,1040%	2,1997%	2,2562%
Risco	Downsiderisk(RMA IBOV)	2,7337%	2,9283%	4,9112%	4,6066%	6,0040%	4,9982%	4,9821%	1,6103%	1,2916%
	Drawdown	20,4820%	26,0870%	46,2790%	39,9420%	55,7140%	61,8290%	47,7690%	17,0870%	15,0460%
	Beta de mercado	26,7000%	37,8700%	86,3500%	11,9800%	82,0100%	45,1800%	61,1700%	79,6200%	95,3000%
3º e 4º momentos	Assimetria	99,6700%	82,6100%	104,3400%	113,3700%	98,5900%	143,4200%	123,6800%	91,4700%	77,9600%
	Curtose	99,5600%	77,5200%	105,8200%	118,2100%	98,1200%	161,7300%	132,7500%	88,7900%	71,7600%
Performance Absoluta	Sharpe	-1,0100%	5,2000%	-1,9400%	-4,9000%	0,0400%	-13,3200%	-7,8700%	1,7100%	6,7700%
	Sortino (Downside Risk)	-4,4400%	1,5900%	-4,0300%	-6,6500%	-1,5800%	-15,0100%	-10,0100%	-3,7000%	4,3000%
	Treynor	-0,0900%	0,3800%	-0,1200%	-1,7500%	0,0000%	-1,4500%	-0,6600%	0,0500%	0,1600%
	Calmar	-0,1200%	0,5500%	-0,2200%	-0,5200%	0,0000%	-1,0600%	-0,8400%	0,2200%	1,0200%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 13 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SFSA4)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BBAS3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4
Ganho	Média	0,1101%	-0,1286%	0,0418%	0,1233%	0,1090%	0,0770%	0,1540%	0,1163%	-0,0707%
	Desvio padrão	2,7712%	3,2120%	2,8306%	2,2108%	2,1752%	2,4789%	3,1953%	3,2730%	6,7124%
Risco	Downsiderisk(RMA IBOV)	2,0148%	2,8682%	2,4084%	2,5453%	1,6012%	1,4624%	3,3641%	3,2124%	6,4368%
	Drawdown	21,7680%	41,9920%	25,4410%	25,3440%	17,0610%	19,9880%	27,4990%	31,8180%	54,2440%
	Beta de mercado	96,9300%	78,4600%	79,3600%	28,8000%	78,4900%	102,1600%	35,3600%	54,8900%	96,9900%
3º e 4º momentos	Assimetria	88,5400%	112,5000%	95,6300%	84,1800%	85,7000%	90,9700%	86,2300%	89,7100%	103,1900%
	Curtose	85,0200%	117,0000%	94,2200%	79,4800%	81,4100%	88,1500%	82,0700%	86,5300%	104,2800%
Performance Absoluta	Sharpe	3,0100%	-4,8400%	0,5300%	4,3600%	3,7800%	2,0200%	3,9800%	2,7300%	-1,4500%
	Sortino (Downside Risk)	-0,6900%	-8,8100%	-3,4100%	-0,0300%	-0,9400%	-3,2200%	0,8900%	-0,2400%	-3,0300%
	Treynor	0,0900%	-0,2000%	0,0200%	0,3300%	0,1000%	0,0500%	0,3600%	0,1600%	-0,1000%
	Calmar	0,3800%	-0,3700%	0,0600%	0,3800%	0,4800%	0,2500%	0,4600%	0,2800%	-0,1800%
	CÓDIGO	BNBR3	BNBR4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	SFSA4	
Ganho	Média	-0,0845%	0,0923%	-0,3302%	0,0538%	-0,0712%	0,3539%	0,3401%	0,0470%	
Risco	Desvio padrão	6,3794%	9,1850%	2,4065%	2,7695%	2,2010%	4,7457%	4,5278%	3,3642%	
	Downsiderisk(RMA IBOV)	5,8510%	8,3187%	2,5818%	2,3306%	1,7828%	4,5177%	4,5562%	3,0670%	
	Drawdown	51,2040%	51,0510%	39,3620%	27,0440%	26,3220%	30,6980%	27,6600%	31,0980%	
	Beta de mercado	93,4600%	87,1400%	41,0400%	79,1800%	69,7500%	64,8800%	45,3400%	74,7400%	
3º e 4º momentos	Assimetria	104,0300%	97,0100%	147,0800%	94,2900%	110,0200%	79,2600%	79,1200%	95,8700%	
	Curtose	105,4000%	96,0400%	167,2600%	92,4500%	113,5800%	73,3500%	73,1700%	94,5300%	
Performance Absoluta	Sharpe	-1,7500%	0,7100%	-14,8400%	0,9700%	-4,4600%	6,8900%	6,9200%	0,6000%	
	Sortino (Downside Risk)	-3,5600%	-0,3800%	-17,6000%	-3,0100%	-10,9500%	5,0900%	4,7400%	-2,5100%	
	Treynor	-0,1200%	0,0800%	-0,8700%	0,0300%	-0,1400%	0,5000%	0,6900%	0,0300%	
	Calmar	-0,2200%	0,1300%	-0,9100%	0,1000%	-0,3700%	1,0700%	1,1300%	0,0600%	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 14 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008 (BSCT6; BMEF3; BOVH3; BNCA3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; ABCB4; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BBDC3; BBDC4)

Ações das empresas do setor financeiro												
	CÓDIGO	BSCT6	BMEF3	BOVH3	BNCA3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	ABCB4	CRIV4	BRIV3	BRIV4
Ganho	Média	0,4296%	-0,3734%	-0,2695%	0,5641%	-0,3602%	0,0464%	-0,0626%	-0,1273%	-0,0853%	-0,0858%	-0,0936%
	Desvio padrão	9,1306%	4,6533%	4,5129%	4,1413%	2,3815%	2,5141%	2,6978%	2,5967%	2,1885%	2,2944%	1,8820%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,8590%	2,6001%	2,4906%	1,3261%	1,9834%	1,6772%	1,1795%	1,6858%	1,7043%	1,8874%	1,6394%
	Drawdown	53,2440%	41,1890%	38,9560%	21,3550%	37,3010%	15,8720%	20,5860%	20,3540%	19,7530%	17,7060%	19,5240%
	Beta de mercado	17,8500%	141,4500%	142,6400%	90,7100%	45,0800%	56,9600%	103,2500%	70,4100%	43,4000%	33,1900%	36,3390%
3º e 4º momentos	Assimetria	86,5400%	126,0600%	119,0000%	64,4500%	152,5800%	94,5700%	107,1200%	115,4400%	112,1600%	111,6400%	115,6800%
	Curtose	82,4700%	136,1700%	126,1100%	55,6700%	175,6600%	92,8200%	109,6000%	121,0900%	116,5400%	115,8200%	125,4300%
Performance Absoluta	Sharpe	4,4200%	-8,5800%	-6,5500%	12,9900%	-16,2200%	0,8100%	-3,2800%	-5,9000%	-5,0900%	-4,8700%	-6,3500%
	Sortino (Downside Risk)	9,8500%	-16,2600%	-12,8100%	38,8000%	-20,6600%	-0,1900%	-9,5000%	-10,4900%	-7,9100%	-7,1700%	-8,7300%
	Treynor	2,2600%	-0,2800%	-0,2100%	0,5900%	-0,8600%	0,0400%	-0,0900%	-0,2200%	-0,2600%	-0,3400%	-0,3300%
	Calmar	0,7100%	-1,0300%	-0,8200%	2,4100%	-1,1000%	-0,0200%	-0,5400%	-0,8700%	-0,6800%	-0,7600%	-0,7300%
	CÓDIGO	BAZA3	BGIP4	BEES3	BRSR3	BRSR5	BRSR6	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BBDC3	BBDC4	
Ganho	Média	-0,1979%	-0,1082%	-0,4563%	0,1204%	0,0467%	-0,0578%	-0,1600%		-0,3746%	-0,0415%	-0,0200%
	Desvio padrão	3,3899%	3,0710%	4,1937%	4,8191%	3,9966%	2,7023%	3,0092%		4,6539%	2,2937%	2,4336%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,1854%	2,1714%	2,4876%	3,5565%	3,1354%	1,6142%	2,1321%		2,6019%	1,0503%	0,9984%
	Drawdown	34,3140%	29,4590%	49,0320%	24,6920%	28,0000%	22,8100%	24,2740%		47,2650%	17,8330%	19,1560%
	Beta de mercado	62,1100%	41,1600%	80,0300%	23,9800%	14,8900%	70,5600%	44,1100%		141,4200%	88,1700%	96,1000%
3º e 4º momentos	Assimetria	118,5500%	110,9400%	136,3200%	92,6900%	96,5300%	106,5500%	116,8200%		126,1400%	105,5200%	102,4900%
	Curtose	125,4700%	114,8500%	151,1600%	90,3700%	95,4000%	108,8300%	123,0300%		136,2900%	107,4300%	103,3300%
Performance Absoluta	Sharpe	-6,6000%	-4,3700%	-11,5000%	1,9600%	0,5200%	-3,1000%	-6,1800%		-8,6100%	-2,9400%	-1,8900%
	Sortino (Downside Risk)	-11,3200%	-7,2600%	-20,3300%	1,9900%	-0,0900%	-6,6500%	-9,8300%		-16,3000%	-8,6600%	-6,9600%
	Treynor	-0,3600%	-0,3300%	-0,6000%	0,3900%	0,1400%	-0,1200%	-0,4200%		-0,2800%	-0,0800%	-0,0500%
	Calmar	-0,7200%	-0,5400%	-1,0300%	0,2900%	-0,0100%	-0,4700%	-0,8600%		-0,9000%	-0,5100%	-0,3600%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 15 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BBAS3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4	BNBR3
Ganho	Média	-0,0478%	-0,3235%	-0,2226%	-0,2786%	-0,0447%	-0,0017%	0,0276%	0,0952%	0,0420%	0,5059%
	Desvio padrão	2,9606%	3,6241%	3,2654%	2,0720%	2,1873%	2,6980%	2,7873%	2,1453%	3,6756%	5,9933%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,5452%	2,3479%	1,9994%	1,9279%	1,3738%	1,2602%	2,1887%	1,8499%	2,3413%	3,3180%
	Drawdown	28,1800%	44,3210%	34,2330%	37,8050%	21,0580%	19,9180%	18,3680%	16,7610%	22,9580%	30,6260%
	Beta de mercado	99,1100%	88,6800%	84,9100%	31,9700%	63,2500%	99,4000%	15,4300%	16,3000%	34,4500%	67,8900%
3º e 4º momentos	Assimetria	104,9200%	129,2400%	121,8700%	146,0000%	106,2600%	100,1900%	97,0600%	87,2700%	96,6100%	76,7500%
	Curtose	106,6100%	140,7700%	130,1800%	165,6200%	108,4400%	100,2500%	96,1000%	83,4000%	95,5100%	70,2800%
Performance Absoluta	Sharpe	-2,4900%	-9,6400%	-7,6100%	-14,7000%	-3,2300%	-1,0300%	0,0600%	3,2300%	0,4300%	8,0100%
	Sortino (Downside Risk)	-6,3000%	-15,8800%	-13,6100%	-17,0200%	-6,8600%	-4,0600%	-1,0000%	2,4700%	-0,3200%	13,7500%
	Treynor	-0,0700%	-0,3900%	-0,2900%	-0,9500%	-0,1100%	-0,0300%	0,0100%	0,4200%	0,0500%	0,7100%
	Calmar	-0,3500%	-0,8400%	-0,7900%	-0,8700%	-0,4500%	-0,2600%	-0,1200%	0,2700%	-0,0300%	1,4900%
	CÓDIGO	BNBR4	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	CSAB4	SFSA4	SULA11
Ganho	Média	0,3946%	0,0655%	0,0403%	-0,3769%	-0,0915%	0,0449%	-0,1301%	0,0238%	-0,3435%	0,0357%
	Desvio padrão	5,5783%	3,1818%	1,8709%	2,9013%	1,8625%	3,0054%	3,5722%	1,6383%	3,6511%	2,3791%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,2743%	1,9267%	1,4668%	1,8108%	1,3032%	2,5920%	2,6760%	1,7948%	2,4648%	1,8369%
	Drawdown	28,1970%	17,7630%	14,6060%	39,6040%	20,4650%	26,0870%	25,0000%	7,4070%	41,0560%	18,4550%
	Beta de mercado	68,3100%	70,5600%	34,5500%	82,1100%	54,7000%	9,3200%	48,4300%	9,5800%	47,4800%	38,9600%
3º e 4º momentos	Assimetria	80,2500%	93,9500%	93,6800%	144,2600%	115,4700%	95,5800%	111,3300%	95,7100%	130,9600%	95,5700%
	Curtose	74,5700%	92,0200%	91,6600%	163,0000%	121,1400%	94,1500%	115,3800%	94,3200%	143,2900%	94,1300%
Performance Absoluta	Sharpe	6,6100%	1,2400%	0,7600%	-13,8900%	-6,3100%	0,6300%	-4,3700%	-0,1300%	-10,1200%	0,4100%
	Sortino (Downside Risk)	10,5400%	0,8300%	-0,6300%	-23,5500%	-10,8200%	-0,1800%	-6,7100%	-1,4300%	-15,9400%	-0,7500%
	Treynor	0,5400%	0,0600%	0,0400%	-0,4900%	-0,2100%	0,2000%	-0,3200%	-0,0200%	-0,7800%	0,0200%
	Calmar	1,2200%	0,0900%	-0,0600%	-1,0800%	-0,6900%	-0,0200%	-0,7200%	-0,3500%	-0,9600%	-0,0700%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 16 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008 (BSCT6; BNCA3; UBBR3; UBBR4; UBBR11; ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BBDC3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BSCT6	BNCA3	UBBR3	UBBR4	UBBR11	ABCB4	CRIV3	CRIV4	BRIV3	BRIV4
Ganho	Média	-0,9783%	0,5725%	0,5167%	-0,0118%	-0,0605%	-0,2788%	-0,3223%	-0,2143%	-0,1490%	-0,0764%
	Desvio padrão	8,8366%	5,3613%	11,6741%	4,5220%	5,6231%	5,1720%	4,3761%	3,6561%	2,3990%	3,9392%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	9,4277%	3,2300%	4,0166%	3,4748%	3,8781%	4,0112%	3,5397%	2,7160%	1,9132%	2,9987%
	Drawdown	87,8400%	48,7330%	56,6690%	48,9170%	51,3620%	67,8830%	54,0280%	40,9860%	28,3420%	31,4710%
	Beta de mercado	21,9300%	68,8300%	79,1800%	64,8200%	120,8200%	55,4700%	13,9100%	32,8800%	19,3900%	28,5400%
3º e 4º momentos	Assimetria	137,0300%	71,2600%	87,3000%	100,7800%	103,2600%	117,0600%	123,7600%	118,6300%	119,8100%	105,9300%
	Curtose	152,1900%	63,6500%	83,4400%	101,0400%	104,3700%	123,3700%	132,8700%	125,5900%	127,2500%	107,9800%
Performance Absoluta	Sharpe	-11,4200%	10,1000%	4,1600%	-0,9400%	-1,6200%	-5,9900%	-8,0700%	-6,7100%	-7,5000%	-2,7200%
	Sortino (Downside Risk)	-6,8900%	27,9100%	21,0500%	9,1300%	6,9200%	1,2500%	0,1900%	4,2200%	9,4000%	8,4200%
	Treynor	-4,6000%	0,7900%	0,6100%	-0,0700%	-0,0800%	-0,5600%	-2,5400%	-0,7500%	-0,9300%	-0,3800%
	Calmar	-1,1500%	1,1100%	0,8600%	-0,0900%	-0,1800%	-0,4600%	-0,6500%	-0,6000%	-0,6300%	-0,3400%
	CÓDIGO	BAZA3	BGIP4	BEES3	BEES4	BRSR3	BRSR5	BRSR6	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BBDC3
Ganho	Média	-0,2666%	-0,3103%	0,0356%	-0,0189%	-0,1084%	-0,1935%	-0,2366%	-0,6340%	-0,3605%	-0,1608%
	Desvio padrão	6,5889%	3,1317%	4,9233%	6,7214%	4,9512%	5,8197%	5,1034%	5,7831%	7,0244%	4,3747%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,5010%	2,5614%	3,4942%	4,7095%	3,6099%	4,5377%	3,5838%	4,5976%	5,2972%	3,0373%
	Drawdown	55,5560%	45,9180%	53,0240%	63,3360%	45,1980%	54,3350%	57,0500%	81,1060%	70,9250%	45,2430%
	Beta de mercado	67,1500%	14,1500%	58,5200%	38,7900%	-7,4000%	12,9700%	84,2100%	70,8700%	130,4600%	87,3600%
3º e 4º momentos	Assimetria	112,6400%	132,7600%	97,8500%	100,8500%	106,7200%	110,3100%	114,5600%	136,6300%	116,2000%	111,4400%
	Curtose	117,1900%	145,9200%	97,1400%	101,1300%	109,0500%	113,9800%	119,8700%	151,6100%	122,1600%	115,5400%
Performance Absoluta	Sharpe	-4,5100%	-10,8900%	0,1000%	-0,7400%	-2,8100%	-3,8600%	-5,2400%	-11,5000%	-5,5700%	-4,3800%
	Sortino (Downside Risk)	1,7800%	0,7300%	10,4300%	6,5800%	6,1100%	2,9800%	2,5800%	-6,6400%	-0,6000%	5,5300%
	Treynor	-0,4400%	-2,4100%	0,0100%	-0,1300%	1,8800%	-1,7300%	-0,3200%	-0,9400%	-0,3000%	-0,2200%
	Calmar	-0,5400%	-0,7400%	0,0100%	-0,0800%	-0,3100%	-0,4100%	-0,4700%	-0,8200%	-0,5500%	-0,4200%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 17 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008 (BBDC4; BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BNBR3; BNBR4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BBDC4	BBAS3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB4	BMIN4	BNBR3
Ganho	Média	-0,1419%	-0,2367%	-0,1684%	-0,4339%	-0,8459%	-0,1517%	-0,0022%	-0,4679%	-0,1187%	0,1860%
	Desvio padrão	4,8149%	5,4899%	4,1397%	5,5982%	3,6275%	4,2785%	5,4396%	3,3615%	5,2481%	6,6994%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,2478%	3,9919%	3,1703%	4,1158%	3,7199%	3,1136%	3,5125%	2,8235%	4,0758%	3,9080%
	Drawdown	44,7230%	54,0050%	52,7140%	69,6460%	76,4440%	45,1580%	49,1070%	55,6520%	62,0370%	37,2590%
	Beta de mercado	103,7900%	114,2900%	57,7800%	87,8300%	31,4500%	57,5900%	112,2700%	10,2100%	38,5300%	34,5200%
3° e 4° momentos	Assimetria	109,1100%	113,5000%	112,7000%	125,1000%	187,5300%	111,0200%	100,1200%	147,8400%	106,9400%	91,9000%
	Curtose	112,3200%	118,3900%	117,2900%	134,7900%	231,2600%	114,9600%	100,1600%	168,4200%	109,3600%	89,3500%
Performance Absoluta	Sharpe	-3,5900%	-4,8700%	-4,8100%	-8,3000%	-24,1700%	-4,2700%	-0,6100%	-14,8400%	-2,8500%	2,3200%
	Sortino (Downside Risk)	5,7500%	2,3100%	5,0600%	-2,5500%	-13,9000%	5,6900%	9,3000%	-4,9300%	5,1600%	13,1700%
	Treynor	-0,1700%	-0,2300%	-0,3400%	-0,5300%	-2,7900%	-0,3200%	-0,0300%	-4,8900%	-0,3900%	0,4500%
	Calmar	-0,3900%	-0,5000%	-0,3800%	-0,6700%	-1,1500%	-0,4000%	-0,0700%	-0,9000%	-0,2400%	0,4200%
	CÓDIGO	BNBR4	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	CSAB4	SFSA4	SULA11
Ganho	Média	0,0196%	-0,7848%	-0,8371%	-0,6492%	-0,2047%	-0,2194%	-0,1491%	-0,0117%	-0,5142%	-0,3677%
	Desvio padrão	3,9473%	5,2926%	4,5866%	4,6564%	3,1664%	4,3389%	4,6792%	2,0716%	4,0777%	3,9026%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,1601%	5,0287%	4,1422%	4,0945%	2,6229%	3,5592%	3,2086%	1,3026%	3,5573%	3,1148%
	Drawdown	23,7040%	74,8350%	74,4020%	63,0390%	50,6170%	43,4780%	50,0000%	20,6900%	61,0390%	59,6270%
	Beta de mercado	17,2100%	63,4900%	47,5600%	70,2000%	44,8300%	25,3500%	55,1200%	0,5300%	44,5100%	50,4000%
3° e 4° momentos	Assimetria	98,5200%	151,4100%	165,3500%	147,9300%	120,6800%	115,9500%	109,8700%	101,7100%	142,8000%	131,0100%
	Curtose	98,0300%	173,8600%	195,5300%	168,5500%	128,4800%	121,8200%	113,3700%	102,2900%	160,8100%	143,3500%
Performance Absoluta	Sharpe	-0,2900%	-15,4100%	-18,9200%	-14,6000%	-7,4400%	-5,7700%	-3,8500%	-2,0600%	-13,3700%	-10,2100%
	Sortino (Downside Risk)	11,0300%	-9,0700%	-12,2700%	-7,8200%	4,7300%	3,0700%	5,6000%	24,3400%	-5,2100%	-1,2500%
	Treynor	-0,0700%	-1,2800%	-1,8200%	-0,9700%	-0,5300%	-0,9900%	-0,3300%	-8,0700%	-1,2200%	-0,7900%
	Calmar	-0,0500%	-1,0900%	-1,1700%	-1,0800%	-0,4700%	-0,5800%	-0,3600%	-0,2100%	-0,8900%	-0,6700%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 18 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009 (BNCA3; ABCB4; CRIV3; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BNCA3	ABCB4	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BEES3	BEES4
Ganho	Média	0,0621%	0,3428%	0,4334%	0,1964%	0,1561%	0,5705%	0,3862%	0,2365%	0,2576%
	Desvio padrão	0,3601%	2,9223%	3,1871%	2,0035%	2,9766%	7,3621%	3,6216%	4,6475%	5,6407%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,6954%	1,9601%	2,6581%	1,8215%	2,6735%	3,5225%	2,5875%	3,4558%	3,7424%
	Drawdown	1,7040%	29,8360%	25,1150%	9,6800%	13,9680%	38,6670%	17,6920%	38,0000%	41,0870%
	Beta de mercado	5,6100%	44,4500%	15,8300%	12,5000%	-7,9900%	-34,3900%	12,5100%	22,1500%	37,9900%
3º e 4º momentos	Assimetria	56,6700%	68,7800%	64,5000%	73,3900%	85,0800%	78,5100%	71,3000%	85,5000%	86,9100%
	Curtose	46,8900%	60,7100%	55,7300%	66,1900%	80,6200%	72,4200%	63,6900%	81,1500%	82,9500%
Performance Absoluta	Sharpe	9,7000%	10,8000%	12,7400%	8,4400%	4,3300%	7,3800%	9,9100%	4,5000%	4,0900%
	Sortino (Downside Risk)	-9,8900%	5,7600%	7,6600%	-1,8400%	-2,7600%	9,6700%	6,0400%	0,1900%	0,7400%
	Treynor	0,6200%	0,7100%	2,5700%	1,3500%	-1,6100%	-1,5800%	2,8700%	0,9500%	0,6100%
	Calmar	2,0500%	1,0600%	1,6200%	1,7500%	0,9200%	1,4100%	2,0300%	0,5500%	0,5600%
	CÓDIGO	BRSR3	BRSR5	BRSR6	BICB3	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BVMF3	BBDC3	BBDC4
Ganho	Média	0,2683%	0,4688%	0,3401%	0,8581%	0,9059%	0,5745%	0,5745%	0,1381%	0,1644%
	Desvio padrão	3,5462%	4,2243%	2,7425%	4,9833%	3,5946%	3,7291%	3,7291%	2,4025%	2,6835%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,1215%	2,8628%	1,6790%	2,7298%	2,1677%	1,5627%	1,5627%	1,1804%	1,0927%
	Drawdown	17,2410%	21,4290%	11,3280%	24,9580%	21,5730%	23,7840%	23,7840%	20,0350%	22,2010%
	Beta de mercado	-15,2900%	-0,8900%	65,7400%	46,4300%	42,5300%	124,5300%	124,5300%	81,1500%	98,3000%
3º e 4º momentos	Assimetria	78,9800%	70,2700%	67,2200%	56,7200%	41,8500%	60,5400%	60,5400%	83,7200%	82,7300%
	Curtose	73,0000%	62,4700%	58,8800%	46,9600%	31,3000%	51,2100%	51,2100%	78,9100%	77,6600%
Performance Absoluta	Sharpe	6,8000%	10,4500%	11,4100%	16,6800%	24,4500%	14,6800%	14,6800%	4,6200%	5,1100%
	Sortino (Downside Risk)	1,2300%	8,3500%	6,5700%	23,0100%	31,1900%	22,0500%	22,0500%	-7,7700%	-6,0000%
	Treynor	-1,5800%	-49,8600%	0,4800%	1,7900%	2,0700%	0,4400%	0,4400%	0,1400%	0,1400%
	Calmar	1,4000%	2,0600%	2,7600%	3,3300%	4,0700%	2,3000%	2,3000%	0,5500%	0,6200%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 19 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; CSAB4; SFSA4; SULA11)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BBAS3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4
Ganho	Média	0,3695%	0,1870%	0,2926%	0,5491%	0,1133%	0,1175%	0,0068%	0,1649%	0,3095%
	Desvio padrão	3,0471%	2,0976%	3,1436%	2,8792%	2,3317%	3,0564%	3,9776%	2,9818%	6,1286%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,5732%	1,9969%	1,7881%	1,8855%	1,2357%	1,2657%	3,3497%	2,8962%	3,5378%
	Drawdown	17,4940%	15,0680%	40,9090%	11,1530%	24,0590%	30,5840%	27,1840%	27,7890%	40,1180%
	Beta de mercado	89,7800%	13,6200%	76,0900%	39,1000%	75,8400%	111,2800%	39,0200%	-8,5200%	27,8800%
3º e 4º momentos	Assimetria	67,8600%	75,5700%	74,6000%	53,0000%	86,1200%	88,9100%	99,4900%	84,3100%	85,6000%
	Curtose	59,6300%	68,8400%	67,6500%	42,9000%	81,9300%	85,4900%	99,3100%	79,6500%	81,2800%
Performance Absoluta	Sharpe	11,2300%	7,6200%	8,4400%	18,1300%	3,6900%	2,9500%	-0,5100%	4,6200%	4,6100%
	Sortino (Downside Risk)	8,8700%	-2,1500%	3,5100%	16,9300%	-9,4300%	-8,8800%	-6,6600%	-2,2400%	2,2500%
	Treynor	0,3800%	1,1700%	0,3500%	1,3300%	0,1100%	0,0800%	-0,0500%	-1,6200%	1,0100%
	Calmar	1,9600%	1,0600%	0,6500%	4,6800%	0,3600%	0,3000%	-0,0700%	0,5000%	0,7000%
	CÓDIGO	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	CSAB4	SFSA4	SULA11
Ganho	Média	0,5428%	0,8933%	0,7480%	0,1383%	0,0034%	0,1585%	0,3070%	0,2837%	0,6234%
	Desvio padrão	3,5802%	3,8384%	3,2267%	1,9690%	3,4686%	4,5294%	1,6935%	3,0792%	2,4014%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,0344%	2,2970%	1,8559%	1,5482%	3,2034%	3,2520%	1,8742%	1,9649%	1,6402%
	Drawdown	25,7530%	25,8880%	19,6840%	25,3850%	26,6670%	14,2860%	4,1670%	24,5650%	20,1240%
	Beta de mercado	67,5900%	29,7200%	53,8600%	46,5000%	-1,0100%	48,6400%	-3,1400%	64,8700%	37,2900%
3º e 4º momentos	Assimetria	61,0600%	45,1700%	45,3300%	80,3700%	99,7100%	89,8700%	54,8800%	74,8300%	40,5900%
	Curtose	51,8000%	34,6600%	34,8200%	74,7200%	99,6100%	86,7200%	44,9300%	67,9400%	30,0500%
Performance Absoluta	Sharpe	14,4000%	22,5700%	22,3400%	5,6500%	-0,6900%	2,9000%	16,5200%	8,3300%	24,8300%
	Sortino (Downside Risk)	15,3800%	28,8800%	27,9200%	-5,9100%	-7,0700%	-2,2000%	4,1200%	2,7400%	23,9900%
	Treynor	0,7600%	2,9100%	1,3400%	0,2400%	2,3600%	0,2700%	-8,9200%	0,4000%	1,6000%
	Calmar	2,0000%	3,3500%	3,6600%	0,4400%	-0,0900%	0,9200%	6,7200%	1,0400%	2,9600%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 20 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009 (BNCA3; ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	BNCA3	ABCB4	CRIV3	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BEES3	BEES4
Ganho	Média	-0,0480%	0,4444%	0,1260%	0,1298%	0,1080%	0,1141%	0,0825%	0,3399%	0,0713%	0,1710%
	Desvio padrão	1,9786%	2,7014%	2,6013%	1,1648%	1,1686%	2,1654%	1,9178%	2,6495%	1,9858%	2,0650%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,7730%	1,5399%	2,0052%	1,1925%	1,3050%	1,6965%	1,4923%	1,8174%	1,2815%	1,5624%
	Drawdown	24,7520%	18,9710%	15,4300%	4,9320%	5,9300%	8,9990%	14,0850%	14,8210%	12,7470%	12,6670%
	Beta de mercado	15,5800%	71,0000%	24,8400%	19,9000%	-6,3300%	22,0000%	36,3000%	27,1300%	46,1400%	41,0000%
3º e 4º momentos	Assimetria	107,4600%	58,3200%	86,1600%	70,1600%	74,7600%	85,0100%	87,6400%	66,2400%	89,6100%	77,1600%
	Curtose	110,0600%	48,7300%	81,9800%	62,3400%	67,8500%	80,5300%	83,8700%	57,7400%	86,3900%	70,7700%
Performance Absoluta	Sharpe	-3,6400%	15,5600%	3,9200%	9,0800%	7,1900%	4,1600%	3,0500%	11,9200%	2,3800%	7,1200%
	Sortino (Downside Risk)	-17,0300%	12,3700%	-6,3800%	-10,4100%	-11,1800%	-8,2400%	-11,4900%	4,7300%	-14,2500%	-5,3100%
	Treynor	-0,4600%	0,5900%	0,4100%	0,5300%	-1,3300%	0,4100%	0,1600%	1,1600%	0,1000%	0,3600%
	Calmar	-0,2900%	2,2200%	0,6600%	2,1500%	1,4200%	1,0000%	0,4200%	2,1300%	0,3700%	1,1600%
	CÓDIGO	BRSR3	BRSR5	BRSR6	BICB3	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BVMF3	BBDC3	BBDC4	
Ganho	Média	0,4664%	0,4566%	0,5476%	0,5054%	0,4111%		0,0841%	0,0841%	0,2410%	0,2362%
	Desvio padrão	3,2217%	3,1487%	2,4476%	2,6019%	2,1432%		2,2048%	2,2048%	1,7776%	1,6828%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,0749%	1,9920%	1,4570%	1,5385%	1,3409%		1,1569%	1,1569%	0,7829%	0,7258%
	Drawdown	10,7140%	12,5680%	10,6350%	7,5000%	15,2950%		19,1120%	19,1120%	10,0330%	9,5430%
	Beta de mercado	5,7800%	23,9700%	60,9700%	43,6700%	59,7800%		107,6200%	107,6200%	93,4100%	91,3500%
3º e 4º momentos	Assimetria	62,5500%	62,5000%	46,7800%	52,3100%	52,7900%		88,9800%	88,9800%	64,5900%	63,5200%
	Curtose	53,5000%	53,4400%	36,3100%	42,1500%	42,6700%		85,5900%	85,5900%	55,8300%	54,6000%
Performance Absoluta	Sharpe	13,7300%	13,7400%	21,3900%	18,5000%	18,0600%		2,7300%	2,7300%	12,2100%	12,6100%
	Sortino (Downside Risk)	10,2400%	10,1700%	20,1500%	16,3400%	11,7200%		-14,6800%	-14,6800%	-1,6600%	-2,4400%
	Treynor	7,6500%	1,8000%	0,8600%	1,1000%	0,6500%		0,0600%	0,0600%	0,2300%	0,2300%
	Calmar	4,1300%	3,4400%	4,9200%	6,4200%	2,5300%		0,3100%	0,3100%	2,1600%	2,2200%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 21 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009 (BBAS3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SFSA4; SULA11; TRPN3)

Ações das empresas do setor financeiro										
	CÓDIGO	BBAS3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4
Ganho	Média	0,2928%	0,7488%	0,2668%	0,2303%	0,2356%	0,2837%	0,3924%	0,2668%	0,1930%
	Desvio padrão	1,9673%	2,7434%	1,9273%	2,4559%	1,7276%	1,9308%	3,8241%	2,6754%	3,3951%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,8682%	1,2844%	1,3088%	1,9209%	0,9251%	0,7717%	2,5345%	2,1361%	2,3229%
	Drawdown	16,3580%	9,2590%	10,7140%	25,0260%	8,2730%	11,0510%	22,7570%	20,9090%	16,0000%
	Beta de mercado	101,9500%	62,0000%	51,4900%	42,3800%	80,1100%	103,0100%	35,4000%	24,9700%	46,3400%
3° e 4° momentos	Assimetria	61,6600%	38,4300%	63,9500%	74,4200%	64,4100%	62,0800%	72,2700%	72,9700%	83,9000%
	Curtose	52,4800%	27,9400%	55,1000%	67,4500%	55,6200%	52,9600%	64,8500%	65,6900%	79,1300%
Performance Absoluta	Sharpe	13,6700%	26,4200%	12,6000%	8,4000%	12,2500%	13,4500%	9,6300%	9,0800%	4,9800%
	Sortino (Downside Risk)	4,4800%	38,5300%	0,9800%	-1,2300%	-1,9800%	3,8600%	5,4600%	0,6000%	-2,6300%
	Treynor	0,2600%	1,1700%	0,4700%	0,4900%	0,2600%	0,2500%	1,0400%	0,9700%	0,3600%
	Calmar	1,6400%	7,8300%	2,2700%	0,8200%	2,5600%	2,3500%	1,6200%	1,1600%	1,0600%
	CÓDIGO	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	SFSA4	SULA11	TRPN3
Ganho	Média	0,6948%	0,2696%	0,2481%	0,2280%	0,5579%	0,4301%	0,1514%	0,4558%	0,5710%
	Desvio padrão	2,4712%	1,9697%	1,8699%	1,6853%	4,6141%	4,7711%	3,5707%	2,0408%	1,9367%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,4567%	1,2796%	1,3662%	1,1583%	2,6905%	2,6432%	2,0282%	1,3017%	1,3715%
	Drawdown	12,7030%	9,5240%	16,1550%	9,0910%	24,0000%	26,9230%	31,7600%	9,1250%	5,9600%
	Beta de mercado	43,8200%	31,9000%	39,6700%	46,2400%	39,0600%	70,5500%	66,4700%	29,3600%	3,1600%
3° e 4° momentos	Assimetria	37,1400%	64,3000%	65,2400%	64,6600%	67,9400%	75,3200%	87,8100%	46,8400%	35,0700%
	Curtose	26,7000%	55,5000%	56,5900%	55,9100%	59,7200%	68,5300%	84,0900%	36,3800%	24,7300%
Performance Absoluta	Sharpe	27,1500%	12,4700%	11,9900%	12,1000%	11,5700%	8,5100%	3,5700%	21,1600%	28,2400%
	Sortino (Downside Risk)	30,2600%	1,2200%	-0,4300%	-2,2400%	11,2900%	6,6600%	-5,0600%	15,5100%	23,1200%
	Treynor	1,5300%	0,7700%	0,5700%	0,4400%	1,3700%	0,5800%	0,1900%	1,4700%	17,3400%
	Calmar	5,2800%	2,5800%	1,3900%	2,2400%	2,2200%	1,5100%	0,4000%	4,7300%	9,1800%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 22 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010 (ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4; BBAS3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	ABCB4	CRIV3	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BEES3	BEES4	BRSR3
Ganho	Média	0,0235%	-0,0489%	-0,0392%	-0,0892%	-0,1168%	-0,0552%	0,0045%	-0,1538%	-0,1379%	-0,0593%
	Desvio padrão	2,3884%	1,3590%	1,3648%	1,2473%	1,8522%	3,3527%	1,3562%	1,9278%	2,7750%	3,1695%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,4125%	1,5604%	1,1835%	1,8809%	1,9316%	3,0294%	1,6156%	1,6724%	2,9547%	3,4784%
	Drawdown	22,6950%	13,5860%	11,8420%	11,0980%	16,0010%	38,6580%	11,2070%	30,9260%	27,8990%	28,2010%
	Beta de mercado	83,7500%	10,5300%	32,8400%	1,5800%	42,0300%	97,9100%	31,2100%	71,6300%	23,4700%	-1,8400%
3º e 4º momentos	Assimetria	97,0800%	111,1800%	108,8600%	123,0400%	120,1300%	105,0300%	99,0200%	125,9000%	115,6600%	105,7200%
	Curtose	96,1200%	115,1700%	111,9800%	131,8400%	127,7000%	106,7600%	98,6900%	135,9500%	121,4100%	107,7000%
Performance Absoluta	Sharpe	-0,0100%	-5,3500%	-4,6100%	-9,0600%	-7,5900%	-2,3600%	-1,4300%	-9,2100%	-5,8300%	-2,6200%
	Sortino (Downside Risk)	6,8500%	1,5700%	2,8800%	-0,8500%	-2,2500%	0,6000%	4,8100%	-4,8200%	-2,1900%	0,4000%
	Treynor	0,0000%	-0,6900%	-0,1900%	-7,1500%	-0,3300%	-0,0800%	-0,0600%	-0,2500%	-0,6900%	4,5100%
	Calmar	0,0000%	-0,5300%	-0,5300%	-1,0200%	-0,8800%	-0,2000%	-0,1700%	-0,5700%	-0,5800%	-0,2900%
	CÓDIGO	BRSR5	BRSR6	BICB3	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BVMF3	BBDC3	BBDC4	BBAS3	
Ganho	Média	0,0368%	-0,0385%	0,0316%	0,0084%	-0,0393%	-0,0393%	-0,1373%	-0,1435%	-0,1123%	
	Desvio padrão	2,9514%	2,4663%	3,4613%	1,9813%	2,6606%	2,6606%	1,5678%	1,5922%	1,8253%	
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,8649%	1,9546%	3,4249%	1,6981%	1,9084%	1,9084%	0,9658%	0,8848%	1,2944%	
	Drawdown	27,0550%	28,6890%	26,4290%	25,4660%	24,1010%	24,1010%	17,2630%	16,8160%	19,5750%	
	Beta de mercado	60,9600%	103,8000%	54,1300%	74,8200%	132,1100%	132,1100%	86,1000%	92,0600%	89,5400%	
3º e 4º momentos	Assimetria	96,3000%	104,7500%	97,2900%	98,7300%	104,5000%	104,5000%	128,7500%	129,5600%	119,6200%	
	Curtose	95,1000%	106,3900%	96,4000%	98,3100%	106,0400%	106,0400%	140,0600%	141,2400%	126,9800%	
Performance Absoluta	Sharpe	0,4400%	-2,5300%	0,2200%	-0,7800%	-2,3700%	-2,3700%	-10,3100%	-10,5100%	-7,4600%	
	Sortino (Downside Risk)	3,8400%	1,7800%	3,0600%	4,8100%	1,7800%	1,7800%	-6,6200%	-7,9400%	-3,0200%	
	Treynor	0,0200%	-0,0600%	0,0100%	-0,0200%	-0,0500%	-0,0500%	-0,1900%	-0,1800%	-0,1500%	
	Calmar	0,0500%	-0,2200%	0,0300%	-0,0600%	-0,2600%	-0,2600%	-0,9300%	-1,0000%	-0,7000%	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 23 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010 (CTIP3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SANB11; SFSA4; SULA11; TRPN3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	CTIP3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4	
Ganho	Média	0,0508%	-0,0667%	-0,0267%	-0,0047%	-0,1277%	-0,1487%	0,3649%	0,1949%	0,0704%	
	Desvio padrão	2,2445%	2,0433%	1,5923%	1,8904%	1,6045%	1,7574%	3,1227%	2,4557%	5,1345%	
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,0555%	2,3072%	1,7660%	1,5736%	1,0932%	0,9799%	3,3415%	2,6327%	4,8080%	
	Drawdown	28,6550%	28,2380%	19,2540%	19,4800%	17,8120%	19,9000%	12,6880%	17,3440%	48,1330%	
	Beta de mercado	69,3200%	21,2900%	35,4700%	76,1600%	82,9800%	101,0900%	19,0300%	29,1100%	124,2800%	
3º e 4º momentos	Assimetria	93,3700%	110,1200%	105,1100%	100,7500%	125,8300%	127,6000%	68,8800%	78,0300%	95,9400%	
	Curtose	91,2500%	113,7200%	106,8700%	101,0000%	135,8500%	138,4000%	60,8300%	71,8400%	94,6300%	
Performance Absoluta	Sharpe	1,2000%	-4,4300%	-3,1700%	-1,5100%	-9,4400%	-9,8200%	10,9200%	6,9700%	0,9100%	
	Sortino (Downside Risk)	6,0400%	0,2800%	2,6400%	4,3600%	-4,9800%	-7,7000%	13,1100%	10,1900%	2,9900%	
	Treynor	0,0400%	-0,4300%	-0,1400%	-0,0400%	-0,1800%	-0,1700%	1,7900%	0,5900%	0,0400%	
	Calmar	0,0900%	-0,3200%	-0,2600%	-0,1500%	-0,8500%	-0,8700%	2,6900%	0,9900%	0,1000%	
	CÓDIGO	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	SANB11	SFSA4	SULA11	TRPN3
Ganho	Média	-0,1321%	-0,1376%	-0,0801%	-0,0749%	-0,0930%	-0,1564%	-0,1800%	-0,1310%	-0,0845%	0,2871%
	Desvio padrão	2,4102%	1,8564%	1,2181%	1,3683%	3,5130%	3,2422%	2,0556%	2,2818%	1,7976%	2,5063%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,0397%	1,7237%	1,4533%	1,5095%	3,2753%	2,8400%	1,5066%	1,9202%	1,8919%	3,0547%
	Drawdown	36,1890%	27,3900%	16,0550%	17,4290%	24,6560%	22,3380%	22,3900%	28,1590%	21,2120%	9,5300%
	Beta de mercado	88,8700%	60,8600%	34,4700%	39,7800%	86,6900%	107,3200%	96,7600%	85,8400%	40,9100%	-21,5500%
3º e 4º momentos	Assimetria	117,3600%	123,9200%	121,0400%	117,3300%	108,1600%	115,1800%	128,6300%	118,2400%	114,7700%	69,4200%
	Curtose	123,7900%	133,1000%	129,0000%	123,7400%	111,0200%	120,7300%	139,9000%	125,0300%	120,1600%	61,4700%
Performance Absoluta	Sharpe	-6,4700%	-8,6900%	-8,5300%	-7,2100%	-3,3300%	-5,5600%	-9,9100%	-6,7900%	-6,0200%	10,5100%
	Sortino (Downside Risk)	-2,8800%	-3,7300%	-0,4700%	-0,1000%	-0,6000%	-2,9300%	-7,0800%	-3,0100%	-0,5900%	11,8000%
	Treynor	-0,1800%	-0,2700%	-0,3000%	-0,2500%	-0,1300%	-0,1700%	-0,2100%	-0,1800%	-0,2600%	-1,2200%
	Calmar	-0,4300%	-0,5900%	-0,6500%	-0,5700%	-0,4700%	-0,8100%	-0,9100%	-0,5500%	-0,5100%	2,7600%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 24 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010 (ABCB4; CRIV3; CRIV4; BRIV3; BRIV4; BAZA3; BGIP4; BEES3; BEES4; BRSR3; BRSR5; BRSR6; BICB3; BICB4; BMEF3 + BVMF3; BVMF3; BBDC3; BBDC4; BBAS3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	ABCB4	CRIV3	CRIV4	BRIV3	BRIV4	BAZA3	BGIP4	BEES3	BEES4	BRSR3
Ganho	Média	0,2025%	0,1042%	0,1143%	0,0897%	0,1360%	0,0097%	0,3782%	0,1114%	0,1259%	0,3271%
	Desvio padrão	2,4578%	1,7026%	1,1433%	1,5343%	2,2397%	2,5935%	2,1046%	1,4275%	1,6207%	3,0238%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,5061%	1,3416%	0,9630%	1,2514%	1,7343%	1,6425%	1,1002%	0,8721%	1,2627%	1,8515%
	Drawdown	21,2000%	6,2500%	6,8180%	6,5820%	10,4290%	23,2960%	7,7010%	8,6740%	8,6820%	14,5340%
	Beta de mercado	69,9500%	25,9700%	20,8900%	19,2400%	16,0600%	24,4800%	3,2200%	61,9200%	13,2300%	-7,9900%
3º e 4º momentos	Assimetria	77,2600%	82,7400%	72,9000%	83,4700%	82,8700%	98,8800%	55,2000%	78,3700%	78,4600%	70,9300%
	Curtose	70,9000%	77,6800%	65,6100%	78,6000%	77,8400%	98,5100%	45,2800%	72,2600%	72,3700%	63,2600%
Performance Absoluta	Sharpe	7,1900%	4,6100%	7,7500%	4,1700%	4,9200%	-0,6200%	16,7500%	6,0000%	6,1800%	9,9700%
	Sortino (Downside Risk)	6,4200%	-0,1200%	0,8800%	-1,2900%	1,7400%	-5,8500%	24,7500%	0,6300%	1,5900%	11,9500%
	Treynor	0,2500%	0,3000%	0,4200%	0,3300%	0,6900%	-0,0700%	10,9300%	0,1400%	0,7600%	-3,7700%
	Calmar	0,8300%	1,2600%	1,3000%	0,9700%	1,0600%	-0,0700%	4,5800%	0,9900%	1,1500%	2,0700%
	CÓDIGO	BRSR5	BRSR6	BICB3	BICB4	BMEF3 + BVMF3	BVMF3	BBDC3	BBDC4	BBAS3	
Ganho	Média	0,3297%	0,2809%	0,1403%	0,2094%	0,1509%	0,1509%	0,1610%	0,1936%	0,1817%	
	Desvio padrão	3,0423%	2,3000%	3,4631%	2,3607%	1,8662%	1,8662%	1,4479%	1,6117%	1,6044%	
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	2,0039%	1,5071%	2,4580%	1,5038%	1,0583%	1,0583%	0,6619%	0,6847%	0,7885%	
	Drawdown	18,3250%	14,4220%	25,2580%	22,5540%	18,9290%	18,9290%	12,4610%	12,7770%	13,7580%	
	Beta de mercado	16,0200%	69,8600%	36,1000%	87,6100%	105,0100%	105,0100%	92,6200%	110,8000%	98,0100%	
3º e 4º momentos	Assimetria	70,8900%	67,6500%	88,3300%	75,6800%	77,6500%	77,6500%	70,2100%	68,1100%	69,7200%	
	Curtose	63,2000%	59,3900%	84,7500%	68,9700%	71,3700%	71,3700%	62,4000%	59,9300%	61,8200%	
Performance Absoluta	Sharpe	9,9900%	11,1000%	3,3100%	7,7800%	6,7100%	6,7100%	9,3500%	10,4200%	9,7200%	
	Sortino (Downside Risk)	11,1700%	11,6200%	1,4000%	6,8900%	4,2600%	4,2600%	8,3400%	12,8200%	9,6200%	
	Treynor	1,9000%	0,3700%	0,3200%	0,2100%	0,1200%	0,1200%	0,1500%	0,1500%	0,1600%	
	Calmar	1,6600%	1,7700%	0,4500%	0,8100%	0,6600%	0,6600%	1,0900%	1,3100%	1,1300%	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 25 – Estatísticas descritivas básicas das ações do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010 (CTIP3; CZRS4; DAYC4; IDVL4; ITUB3; ITUB4; BMEB3; BMEB4; BMIN4; BPNM4; PRBC4; PINE4; PSSA3; SANB3; SANB4; SANB11; SFSA4; SULA11; TRPN3)

Ações das empresas do setor financeiro											
	CÓDIGO	CTIP3	CZRS4	DAYC4	IDVL4	ITUB3	ITUB4	BMEB3	BMEB4	BMIN4	
Ganho	Média	0,4349%	0,2850%	0,3386%	0,0856%	0,1291%	0,1446%	0,1191%	0,0449%	0,1099%	
	Desvio padrão	1,6984%	2,0888%	1,7703%	1,1699%	1,3693%	1,4934%	2,1993%	2,3863%	3,5118%	
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	1,0619%	1,2036%	1,2121%	1,0518%	0,6697%	0,6460%	1,6510%	1,5156%	2,2665%	
	Drawdown	11,1100%	12,9890%	7,2630%	9,1870%	10,0710%	13,4580%	13,4390%	13,1680%	23,5290%	
	Beta de mercado	27,5300%	27,3100%	18,8100%	20,2400%	85,9100%	101,5300%	-3,2400%	61,1200%	28,4100%	
3º e 4º momentos	Assimetria	41,1700%	64,4000%	52,8900%	79,6200%	74,3100%	73,6800%	84,6200%	94,4600%	90,9000%	
	Curtose	30,6300%	55,6100%	42,7800%	73,8000%	67,3000%	66,5500%	80,0400%	92,6800%	88,0600%	
Performance Absoluta	Sharpe	24,0900%	12,4100%	17,6700%	5,1200%	7,5500%	7,9600%	4,2400%	0,8000%	2,4000%	
	Sortino (Downside Risk)	30,9900%	14,8800%	19,2100%	-1,9300%	3,4700%	5,9900%	0,8000%	-4,0200%	0,1800%	
	Treynor	1,4900%	0,9500%	1,6600%	0,3000%	0,1200%	0,1200%	-2,8800%	0,0300%	0,3000%	
	Calmar	3,6800%	2,0000%	4,3100%	0,6500%	1,0300%	0,8800%	0,6900%	0,1500%	0,3600%	
	CÓDIGO	BPNM4	PRBC4	PINE4	PSSA3	SANB3	SANB4	SANB11	SFSA4	SULA11	TRPN3
Ganho	Média	-0,5814%	0,4189%	0,4138%	0,3634%	0,2951%	0,1165%	0,1895%	0,2390%	0,3112%	0,7236%
	Desvio padrão	3,4428%	2,1207%	1,5956%	1,2656%	2,9750%	3,0887%	1,7850%	1,8128%	1,7536%	3,2996%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	3,1102%	1,1313%	0,9297%	0,8724%	1,7788%	2,2146%	0,9505%	1,2346%	1,0606%	1,3720%
	Drawdown	56,8970%	8,5420%	11,5820%	8,2090%	21,4290%	14,2860%	16,4160%	11,1110%	7,2210%	14,6340%
	Beta de mercado	92,1100%	31,5900%	35,9100%	34,6500%	96,0500%	24,6800%	93,8700%	41,7600%	40,4900%	40,5800%
3º e 4º momentos	Assimetria	159,7000%	51,6800%	40,6300%	36,2200%	73,1000%	89,1100%	71,4200%	65,4300%	55,6500%	47,5800%
	Curtose	186,6800%	41,4700%	30,0900%	25,8200%	65,8500%	85,7500%	63,8400%	56,8000%	45,7700%	37,1500%
Performance Absoluta	Sharpe	-17,6400%	18,5400%	24,3200%	26,6800%	9,0500%	2,9400%	9,1700%	11,7700%	16,2800%	21,1500%
	Sortino (Downside Risk)	-22,1000%	27,6700%	33,1300%	29,5200%	10,6400%	0,4800%	8,8000%	10,7900%	19,3600%	45,0300%
	Treynor	-0,6600%	1,2400%	1,0800%	0,9700%	0,2800%	0,3700%	0,1700%	0,5100%	0,7000%	1,7200%
	Calmar	-1,0700%	4,6000%	3,3500%	4,1100%	1,2600%	0,6400%	1,0000%	1,9200%	3,9500%	4,7700%

Fonte: Elaboração do autor

APÊNDICE C – Tabelas 26 a 37

Tabela 26 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2005

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	-0,0077%	0,0325%
	Desvio Padrão	1,6766%	0,0021%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	18,9030%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	1,01390	
	Curtose	1,01857	
	Sharpe	-0,0240	
Performance Absoluta	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	-0,0004	
	Calmar	-0,0021	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 27 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2005

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,2397%	0,0339%
	Desvio Padrão	1,4526%	0,0022%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	11,0250%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,5821	
	Curtose	0,4860	
	Sharpe	0,14168	
Performance Absoluta	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,00206	
	Calmar	0,01867	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 28 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2006

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,0887%	0,0299%
	Desvio Padrão	1,7445%	0,0030%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	21,7530%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,8559	
	Curtose	0,8127	
	Sharpe	0,0334	
Performance Absoluta	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0006	
	Calmar	0,0027	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 29 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2006

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,1512%	0,0306%
	Desvio Padrão	1,2851%	0,0016%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	8,0560%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,6870	
	Curtose	0,6061	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0938	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0012	
	Calmar	0,0150	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 30 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2007

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,1600%	0,0291%
	Desvio Padrão	1,5143%	0,0020%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	11,3520%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,7153	
	Curtose	0,6398	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0864	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0013	
	Calmar	0,0115	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 31 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2007

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,1240%	0,0269%
	Desvio Padrão	1,9439%	0,0017%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	17,3920%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,8024	
	Curtose	0,7456	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0569	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0011	
	Calmar	0,0064	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 32 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2008

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,0495%	0,0260%
	Desvio Padrão	2,0587%	0,0017%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	15,4390%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,9296	
	Curtose	0,9072	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0114	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0002	
	Calmar	0,0015	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 33 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2008

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	-0,3289%	0,0309%
	Desvio Padrão	4,1795%	0,0016%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	52,5670%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	1,2551	
	Curtose	1,3539	
Performance Absoluta	Sharpe	-0,0861	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	-0,0036	
	Calmar	-0,0068	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 34 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2009

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,2299%	0,0272%
	Desvio Padrão	2,3123%	0,0029%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	15,2510%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,7304	
	Curtose	0,6578	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0877	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0020	
	Calmar	0,0133	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 35 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2009

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,2540%	0,0240%
	Desvio Padrão	1,5043%	0,0011%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	10,5250%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,5742	
	Curtose	0,4773	
Performance Absoluta	Sharpe	0,1529	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0023	
	Calmar	0,0219	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 36 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre janeiro e junho de 2010

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	-0,1047%	0,0238%
	Desvio Padrão	1,4412%	0,0014%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	18,9350%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	1,2343	
	Curtose	1,3240	
Performance Absoluta	Sharpe	-0,0892	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	-0,0013	
	Calmar	-0,0068	

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 37 – Estatísticas descritivas do Benchmark de mercado e Risk Free do setor financeiro do período entre julho e dezembro de 2010

Ações das empresas do setor financeiro			
Métricas de Risco e Performances	Setor	Benchmark de Mercado	Risk Free
	Código	IBOVESPA	POUP
Ganho	Média	0,1058%	0,0257%
	Desvio Padrão	1,0981%	0,0015%
Risco	Downside risk (RMA IBOV)	0,0000%	
	Drawdown	7,8530%	
	Beta de Mercado	1,0000	
3º e 4º momentos	Assimetria	0,7378	
	Curtose	0,6667	
Performance Absoluta	Sharpe	0,0730	
	Sortino (Downside Risk)	-	
	Treynor	0,0008	
	Calmar	0,0102	

Fonte: Elaboração do autor

APÊNDICE D – Tabelas 38 a 40

Tabela 38 – CAPM – Pré Crise 2005-2007

Ações	α		β		R2	F
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	R-squared	F-statistic
BAZA3	0,0019	0,1923	0,3632	0,0001	0,0212	15,9437
BBAS3	0,0007	0,3867	0,9707	0,0000	0,3695	430,8109
BBDC3	0,0009	0,1169	0,8273	0,0000	0,3981	486,0550
BBDC4	0,0007	0,2145	0,9466	0,0000	0,5242	809,6284
BEES3	0,0032	0,1181	0,3463	0,0059	0,0103	7,6161
BGIP4	0,0028	0,0218	0,2543	0,0006	0,0157	11,7392
BRIV4	0,0007	0,2870	0,0993	0,0195	0,0074	5,4791
BRSR5	0,0022	0,1725	0,3051	0,0024	0,0125	9,2744
ITUB3	0,0005	0,4121	0,6640	0,0000	0,3039	320,8854
ITUB4	0,0019	0,9361	0,9966	0,0000	0,5826	1025,9190
PSSA3	0,0010	0,1387	0,5239	0,0000	0,1699	150,3863
UBBR11	0,0004	0,4773	0,9970	0,0000	0,5169	766,3836
UBBR3	0,0020	0,0144	0,3277	0,0000	0,0553	72,9873
UBBR4	0,0009	0,1654	0,5508	0,0000	0,1844	166,1211

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 39 – CAPM – 2008

Ações	α		β		R2	F
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	R-squared	F-statistic
BSCT6	-0,0027	0,6266	0,2233	0,1975	0,0670	1,6702
ABCB4	0,0004	0,8511	0,4630	0,0000	0,1562	44,4312
BAZA3	4.17E-05	0,9888	0,6309	0,0000	0,1642	47,3609
BBAS3	0,0006	0,7288	1,0870	0,0000	0,6634	474,8880
BBDC3	0,0002	0,8785	0,8733	0,0000	0,6811	523,3429
BBDC4	0,0007	0,5485	1,0166	0,0000	0,7724	827,9610
BEES3	-0,0003	0,9031	0,5384	0,0000	0,1557	44,4368
BGIP4	-0,0021	0,2870	0,1937	0,0011	0,0429	10,9971
BICB4	-6.68E-05	0,9779	0,4766	0,0000	0,1375	37,7714
BMEB4	-0,0015	0,3783	0,1242	0,0190	0,0223	5,5718
BMEF3+BVMF3	-5.80E-05	0,9822	1,2287	0,0000	0,4683	207,8886
BMIN4	0,0028	0,2745	0,2769	0,0005	0,0498	12,5175
BNBR3	0,0059	0,1251	0,3720	0,0014	0,0415	10,4734
BNBR4	0,0040	0,1728	0,2668	0,0023	0,0377	9,4741
BNCA3	0,0079	0,0022	0,6711	0,0000	0,2353	74,4699
BPNM4	-0,0013	0,5654	0,5344	0,0000	0,2055	62,5880
BRIV3	-0,0011	0,4454	0,2198	0,0000	0,0966	26,1891
BRIV4	0,0009	0,5700	0,3096	0,0000	0,1369	38,3840
BRSR3	0,0024	0,4086	-0,0125	0,8885	0,0000	0,0197
BRSR5	0,0035	0,2051	-0,0190	0,8213	0,0002	0,0511
BRSR6	0,0006	0,7316	0,7922	0,0000	0,4399	190,0692
CSAB4	-0,0002	0,8740	0,0227	0,5294	0,0016	0,3967
CZRS4	-0,0008	0,6787	0,6038	0,0000	0,2829	95,8694
DAYC4	-0,0005	0,7990	0,7760	0,0000	0,3437	125,6653
IDVL4	-0,0029	0,0359	0,2887	0,0000	0,1641	47,1295
ITUB3	0,0001	0,9390	0,5576	0,0000	0,3128	111,0455
ITUB4	0,0017	0,2568	1,0869	0,0000	0,6844	524,8907

Ações	α		β		R2	F
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	R-squared	F-statistic
PINE4	-0,0025	0,1701	0,6153	0,0000	0,3328	119,7179
PRBC4	-0,0010	0,5563	0,3103	0,0000	0,1159	31,3291
PSSA3	-0,0006	0,6363	0,4535	0,0000	0,3579	136,0169
SANB3	0,0016	0,4389	0,1313	0,0401	0,0174	4,2619
SANB4	-0,0008	0,7525	0,5369	0,0000	0,1825	54,6434
SFSA4	-0,0024	0,2754	0,3869	0,0000	0,1180	32,2282
SULA11	-0,0004	0,8167	0,4445	0,0000	0,2288	72,0859
UBBR11	0,0016	0,2515	1,1491	0,0000	0,7595	724,1261
UBBR3	-0,0018	0,2672	0,4903	0,0000	0,2796	93,5235
UBBR4	0,0019	0,2990	0,5814	0,0000	0,3163	112,4398

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 40 – CAPM Pós Crise 2009 - 2010

Ações	α		β		R2	F
	Coefficient	Prob.	Coefficient	Prob.	R-squared	F-statistic
ABCB4	0,0019	0,0850	0,5784	0,0000	0,1343	75,2225
BAZA3	0,0019	0,3134	0,0948	0,4112	0,0014	0,6766
BBAS3	0,0007	0,3319	0,9344	0,0000	0,4989	483,7890
BBDC3	-6.55E-05	0,9012	0,859	0,0000	0,5981	723,361
BBDC4	-5.18E-05	0,9178	0,9708	0,0000	0,6769	1018,3830
BEES3	0,0005	0,6393	0,4234	0,0000	0,0751	39,3914
BEES4	0,0013	0,3464	0,3368	0,0001	0,0322	16,1229
BGIP4	0,0029	0,0090	0,1229	0,0701	0,0068	3,2962
BICB3	0,0048	0,0020	0,4308	0,0000	0,0424	21,2747
BICB4	0,0030	0,0064	0,5827	0,0000	0,1354	76,1115
BMEB3	0,0030	0,0297	0,2826	0,0006	0,0239	11,7818
BMEB4	0,0015	0,2018	0,1696	0,0175	0,0116	5,6794
BMEF3+BVMF3	0,0005	0,5395	1,2007	0,0000	0,5356	560,5349
BMIN4	0,0025	0,2010	0,4683	0,0002	0,0295	14,5542
BPNM4	0,0011	0,3015	0,6929	0,0000	0,1774	104,3948
BRIV3	0,0004	0,5254	0,0770	0,0657	0,0069	3,4015
BRIV4	0,0004	0,7258	0,1091	0,0899	0,0059	2,8875
BRSR3	0,0033	0,0170	-0,0231	0,7847	0,0002	0,0747
BRSR5	0,0044	0,0013	0,1556	0,0612	0,0073	3,5203
BRSR6	0,0019	0,0590	0,7294	0,0000	0,2323	147,0639
BVMF3	0,0005	0,5395	1,2007	0,0000	0,5356	560,5349
CZRS4	0,0024	0,0192	0,2771	0,0000	0,0403	20,4208
DAYC4	0,0014	0,1231	0,5698	0,0000	0,1839	109,4826
IDVL4	0,0018	0,0559	0,4649	0,0000	0,1310	73,1193
ITUB3	-0,0001	0,8103	0,7928	0,0000	0,5324	553,3212
ITUB4	-0,0003	0,6177	1,0648	0,0000	0,6728	999,5256
PINE4	0,0026	0,0037	0,4599	0,0000	0,1268	70,5868
PRBC4	0,0030	0,0089	0,3745	0,0000	0,0567	29,2333
PSSA3	0,0009	0,1318	0,4402	0,0000	0,2062	126,2526
SANB3	0,0016	0,3104	0,3502	0,0004	0,0254	12,6553
SANB4	0,0005	0,7624	0,6218	0,0000	0,0666	34,7034
SFSA4	0,0004	0,6834	0,6678	0,0000	0,1585	91,5295
SULA11	0,0027	0,0025	0,3771	0,0000	0,0943	50,6017

Fonte: Elaboração do autor